BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: 3D GIS và mô hình hóa bề mặt
Tên tiếng Anh: 3D GIS and Surface modeling
Mã số học phần: 7050701
Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin địa lý 3D (3D GIS) và mô hình hóa bề mặt địa hình trên các mô hình 3D. Giới thiệu các phương pháp thành lập cơ sở dữ liệu 3D từ các loại tư liệu đầu vào khác nhau, các phương pháp thể hiện nội dung bản đồ trên mô hình cơ sở dữ liệu 3D GIS và thực hiện một số phép phân tích dựa trên mô hình đã xây dựng...

4.1. Kiến thức

4.1.1 Lý thuyết về mô hình và nội dung của bản đồ 3D trong mô hình hóa bề mặt
4.1.2 Kiến thức cơ bản về GIS và hệ thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS
4.1.3 Công nghệ và phương pháp thành lập 3D GIS
4.1.4 Lý thuyết về phân tích trong không gian 3 chiều
4.1.5 Kiến thức về hiển thị 3D GIS trong môi trường mạng toàn cầu

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sử dụng một số phần mềm chuyên ngành trong mô phỏng 3D trong xây dựng và phân tích dữ liệu 3D GIS

4.2.2. Nguyên tắc thể hiện nội dung trong mô hình 3D GIS

4.2.3. Phân biệt được cấp độ chi tiết của các mô hình 3D GIS

4.2.4. Làm quen với kỹ năng làm việc theo nhóm và nâng cao khả năng thuyết trình

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về mô hình địa hình 3D, mô hình bản đồ 3D và các nội dung chính của các mô hình này; Giới thiệu về hệ thong thong tin địa lý 3 chiều – 3D GIS và các nguyên tắc thể hiện nội dung trong đó; Các phương pháp thành lập 3D GIS từ các nguồn tư liệu khác nhau; Khả năng mô hình hóa bề mặt và phân tích trong 3D GIS; Giới thiệu về 3D GIS trong môi trường mạng toàn cầu.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm chung về mô hình địa hình 3D**	**4**	4.1.1 4.2.3
1.1	Giới thiệu chung		
1.2	Các khái niệm cơ bản		
1.3	Nội dung của mô hình bản đồ 3D		
Chương 2	**Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS**	**6**	4.1.2
2.1	Giới thiệu về hệ thống thông tin địa lý		
2.2	Khái niệm về 3D GIS		
2.3	Một số nguyên tắc thể hiện nội dung trong 3D GIS		
2.4	Một số ứng dụng của 3D GIS		
Chương 3	**Các phương pháp thành lập 3D GIS**	**6**	4.1.3 4.2.3
3.1	Thành lập 3D GIS từ bản đồ địa hình		
3.2	Thành lập 3D GIS từ các nguồn tư liệu viễn thám		
3.3	Thành lập 3D GIS từ nguồn dữ liệu đo đạc trực tiếp		
Chương 4	**Mô hình hóa bề mặt và phân tích dữ liệu 3D**	**8**	4.1.4 4.2.1 4.2.4
4.1	Mô hình hóa dữ liệu bề mặt trong không gian 3 chiều		
4.2	Biên tập các dữ liệu không gian trong 3D GIS		
4.3	Biên tập các thông tin thuộc tính trong 3D GIS		
4.4	Một số bài toán phân tích cơ sở dữ liệu 3D GIS		
Chương 5	**3D GIS trong môi trường mạng Internet**	**6**	4.1.5
5.1	Giới thiệu về Web 3D GIS		
5.2	Quản lý dữ liệu 3D GIS trong môi trường mạng		
5.3	Giao diện cho hiển thị 3D trên Web		
5.4	Một số trang web 3D GIS trên thế giới		
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục		***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm chung về mô hình địa hình 3D**	**0**	
Chương 2	**Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS**	**0**	
Chương 3	**Các phương pháp thành lập 3D GIS**	**0**	

Chương 4	**Mô hình hóa bề mặt và phân tích dữ liệu 3D**	**0**	
Chương 5	**3D GIS trong môi trường mạng Internet**	**0**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn phương pháp thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu mô hình hóa bề mặt và phân tích trong môi trường 3D GIS

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

. Bùi Ngọc Quý (2015), "Nghiên cứu xây dựng mô hình Cyber City phục vụ công tác mô hình hóa bề mặt và định hướng quy hoạch không gian" Báo cáo tổng kết đề tài NCKH cơ sở 2015.

- *Tài liệu tham khảo:*

2. Những kiến thức cơ bản về Gis và ứng dụng Gis trong quy hoạch xây dựng đô thị /Nguyễn Bá Quảng (Chủ biên), Phạm Khánh Toàn

3. United States Environmental Protection Agency. Remote Sensing and Geographic Information Systems for Decision Analysis in Public Resource Administration: A Case Study of 25 Years of Landscape Change in a Southwestern Watershed. 2002
4. Mastering Arcgis /Maribeth Price

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Khái niệm chung về mô hình địa hình 3D** Giới thiệu chung Các khái niệm cơ bản Nội dung của mô hình bản đồ 3D	**4**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 1 trong tài liệu **[1]** +Ôn tập nội dung đã học ở học phần cơ sở hệ thống thông tin địa lý. +Tra cứu nội dung về các mô hình địa hình trong tài liệu **[3].**
2	**Chương 2: Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS** Giới thiệu về hệ thống thông tin địa lý Khái niệm về 3D GIS Một số nguyên tắc thể hiện nội dung trong 3D GIS	4	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về: 3D GIS trong tài liệu **[2].**
3	Một số ứng dụng của 3D GIS	2			
	Chương 3: Các phương pháp thành lập 3D GIS Thành lập 3D GIS từ bản đồ địa hình	2	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về: các phương pháp thành lập mô hình địa hình 3D, mô hình bản đồ 3D trong tài liệu **[3].**
4	Thành lập 3D GIS từ các nguồn tư liệu viễn thám Thành lập 3D GIS từ nguồn dữ liệu đo đạc trực tiếp	4			
5	**Chương 4: Mô hình hóa bề mặt và phân tích dữ liệu 3D** Mô hình hóa dữ liệu bề mặt trong không gian 3 chiều Biên tập các dữ liệu không gian trong 3D GIS	4	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về: phân tích không gian trong 3D GIS của tài liệu **[2].**
6	Biên tập các thông tin thuộc tính trong 3D GIS Một số bài toán phân tích cơ sở	4			

	dữ liệu 3D GIS				
7 và 8	**Chương 5: 3D GIS trong môi trường mạng Internet**	2			+ Nghiên cứu nội dung chương 5 trong tài liệu **[1]** + Ôn tập chuẩn bị thi kết thúc học phần; Hoàn thiện bài tập lớn.
	Giới thiệu về Web 3D GIS				
	Quản lý dữ liệu 3D GIS trong môi trường mạng	4	0	0	

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS. TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Bản đồ biển**
Tên tiếng Anh: **SEA MAP**
Mã số học phần: 7050702
Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về Bản đồ biển. Yêu cầu sau khi học sinh viên năm được quy trình thành lập Bản đồ biển, các phương pháp thành lập Bản đồ biển và yêu cầu với mỗi loại Bản đồ biển thường gặp

4.3. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức cơ bản về bản đồ biển, vai trò và khả năng ứng dụng
4.1.2 Kiến thức cơ bản về bản đồ hàng hải và các phương pháp thành lập;
4.1.3 Kiến thức cơ bản về bản đồ đại hình đáy biển và các phương pháp thành lập;
4.1.4 Kiến thức cơ bản về bản đồ chuyên đề biển;

4.4. Kỹ năng

4.4.1. Kỹ năng thu nhận thông tin vàtổng hợp kiến thức về bản đồ biển
4.4.2. Kỹ năng đọc và hiểu về bản đồ hàng hải
4.4.3. Kỹ năng đọc và sử dụng các loại bản đồ địa hình đáy biển
4.4.4. Kỹ năng đọc và sử dụng các loại bản đồ chuyên đề biển
4.4.5. Có kỹ năng làm việc theo nhóm và khả năng thuyết trình báo cáo

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu các khái niệm kiến thức về Bản đồ biển; Bản đồ hàng hải; Bản đồ địa hình đáy biển; bản đồ chuyên đề biển,…

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**KHÁI NIỆM CHUNG VỀ BẢN ĐỒ BIỂN**	5	4.1.1 4.2.1
1.1	Ý nghĩa và vai trò của Bản đồ biển trong phát triển Kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng.		
1.2	Phân loại Bản đồ Biển		
1.2.1	Theo mục đích ý nghĩa Bản đồ Biển		
1.2.2	Theo tỉ lệ		
1.2.3	Theo lãnh thổ		
1.3	Mối liên hệ Bản đồ Biển với các ngành Khoa học khác.		
Chương 2	**BẢN ĐỒ HÀNG HẢI**	**8**	4.1.2 4.2.2
2.1.	Mục đích, ý nghĩa Bản đồ hàng hải		
2.2.	Cơ sở toán học Bản đồ hàng hải		
2.3.	Nội dung Bản đồ hàng hải		
2.4.	Các phương pháp thành lập Bản đồ hàng hải		
Chương 3	**BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN**	**12**	4.1.3 4.2.3
3.1.	Mục đích, ý nghĩa Bản đồ địa hình đáy biển.		
3.2	Cơ sở toán học Bản đồ địa hình đáy biển.		
3.3.	Nội dung Bản đồ địa hình đáy biển		
3.4.	Các phương pháp thành lập bản đồ địa hình đáy biển		
Chương 4	**CÁC BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ VỀ BIỂN**	**5**	4.1.4 4.2.4 4.2.5
4.1.	Khái niệm chung về bản đồ chuyên đề biển		
4.2.	Phân loại bản đồ chuyên đề về biển.		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Xác lập cơ sở toán học, nội dung của 1 số dạng bản đồ: bản đồ biển, bản đồ hang hải, bản đồ chuyên đề biển.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số

1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

1. Hà Thị Mai, "Vẽ địa hình" Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

2. "Gravity, Geoid and marine geodesy" International symposium Tokyo, Japan, September 30-October 5, 1996 / Jiro Segawa, Hiromi Fujimoto, Shuhei Okubo;

3. Nguyễn Thế Việt, Bùi Ngọc Quý, (2006). "Hướng dẫn thiết kế, biên tập và thành lập bản đồ số trên máy tính với phần mềm Micro Station" Trường đại học Mỏ - Địa chất.

4. Bộ Tài nguyên và Môi trường, "Quy phạm hiện chỉnh bản đồ địa hình.Tỷ lệ 1/10.000-1/25.000-1/50.000" Tiêu chuẩn ngành.

5. Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ký hiệu bản đồ địa hình. Tỷ lệ 1:25.000,1:50.000,1:100.000

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ BẢN ĐỒ BIỂN** 1.1. Ý nghĩa và vai trò của Bản đồ biển trong phát triển Kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng. 1.2. Phân loại Bản đồ Biển 1.2.1. Theo mục đích ý nghĩa Bản đồ Biển 1.2.2. Theo tỉ lệ 1.2.3. Theo lãnh thổ 1.3. Mối liên hệ Bản đồ Biển với các ngành Khoa học khác.	**10**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 1 trong tài liệu [1]
2+3	**CHƯƠNG 2: BẢN ĐỒ HÀNG HẢI** 2.1. Mục đích, ý nghĩa Bản đồ hàng hải 2.2. Cơ sở toán học Bản đồ hàng hải 2.3. Nội dung Bản đồ hàng hải	**16**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về trắc địa biển trong tài liệu [2,3]
4	2.4. Các phương pháp thành lập Bản đồ hàng hải.		0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phương pháp trắc địa trong thành lập bản đồ biển của tài liệu [3]
5+6+	**CHƯƠNG 3: BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH**	**24**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung

7	**ĐÁY BIỂN** 3.1. Mục đích, ý nghĩa Bản đồ địa hình đáy biển.				chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về vai trò của bản đồ biển trong tài liệu [3]
	3.2. Cơ sở toán học Bản đồ địa hình đáy biển. 3.3. Nội dung Bản đồ địa hình đáy biển	4	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về cơ sở trắc địa trong tài liệu [3] + Tra cứu về nội dung bản đồ địa hình đáy biển trong tài liệu 4,5]
	3.4. Các phương pháp thành lập bản đồ địa hình đáy biển	6	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về cơ sở trắc địa trong tài liệu [3] + Tra cứu về nội dung bản đồ địa hình đáy biển trong tài liệu [2,3]
8	**CHƯƠNG 4: CÁC BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ VỀ BIỂN** 4.1. Khái niệm chung về bản đồ chuyên đề biển 4.2. Phân loại bản đồ chuyên đề về biển	10	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về bản đồ chuyên đề biển trong tài liệu số [2] + Ôn lại kiến thức về bản đồ chuyên đề trong học phần Cơ sở bản đồ và vẽ Bản đồ; học phần Bản đồ chuyên đề. + Hoàn thiện các bài tập và ôn thi kết thúc học phần.

Hà nội, ngày 6 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Bản đồ chuyên đề

Tên tiếng anh: Thematic map

Mã số học phần: 7050703

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 27 Bài tập: 3 Thực hành: 0

Thực tập: 0 Đồ án: 0 Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ & Quản lý Đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được khái niệm chung nhất về bản đồ chuyên đề, phân biệt rõ rệt sự khác nhau giữa bản đồ chuyên đề và bản đồ địa lý chung

4.1.2. Biết phân loại sự phân bố không gian của các đối tượng, hiện tượng địa lý, từ đó biết lựa chọn phương pháp chuyên để để thể hiện.

4.1.3. Hiểu được các phương pháp biểu thị nội dung chuyên đề

4.1.4. Hiểu được hệ thống và nội dung của các loại bản đồ tự nhiên và kinh tế xã hội

4.1.5. Hiểu được qui trình biên tập thành lập bản đồ chuyên đề

4.1.6. Hiểu được qui trình biên tập và thành lập atlat

4.2. Kỹ năng

4.2.1.Xử lý được số liệu thống kê về dạng bản đồ chuyên đề sử dụng

4.2.2.Thiết kế được các thang liên tục, thang phân phân cấp, ký hiệu, màu sắc, chú giải, bố cục

4.2.3. Kết hợp, sử dụng thành thạo 10 phương pháp biểu thị nội dung chuyên đề

4.2.4.Thiết kế được nội dung chính và phụ của bản đồ chuyên đề

4.2.5.Thành lập được bản gốc tác giả của bản đồ chuyên đề

4.2.6. Thiết kế được nội dung, cấu trúc, cơ sở toán học của atlat

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Bản đồ chuyên đề: khái niệm, nội dung, phương pháp biểu thị nội dung; cách thiết kế và thành lập các bản đồ chuyên đề thông qua cách thể hiện nhấn mạnh các đối tượng, hiện tượng địa lý (nội dung chuyên đề) bằng ngôn ngữ bản đồ. Trong môn học này sinh viên được học những kiến thức về xử lý số liệu thống kê, số liệu đo đạc; xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên đề; dữ liệu cơ sở địa lý; thiết kế ký hiệu, màu sắc; thiết kế bảng chú giải; thiết kế bố cục bản đồ và thành lập được bản gốc tác giả của bản đồ chuyên đề. Bên cạnh đó, môn học cũng giúp sinh viên tiếp xúc với hệ thống các bản đồ chuyên đề tự nhiên và kinh tế xã hội cơ bản nhất đã được xuất bản. Cuối cùng, môn học giúp sinh viên có thể sắp xếp, gộp các chủ đề chuyên đề, lựa chọn nội dung, cấu trúc, cơ sở toán học để xây dựng được một xê-ri bản đồ, atlat chuyên đề hoặc atlat tổng hợp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm chung về Bản đồ chuyên đề**	**2**	
1.1	Định nghĩa, nội dung, đặc điểm của Bản đồ chuyên đề		4.1.1
1.2	Đối tượng, nhiệm vụ, mục đích sử dụng của Bản đồ chuyên đề		4.1.1
1.3	Mối quan hệ của Bản đồ chuyên đề với các khoa học khác		4.1.1
1.4	Phân loại Bản đồ chuyên đề		4.1.1
Chương 2	**Phương pháp biểu thị nội dung của Bản đồ chuyên đề**	**8**	
2.1	Đặc trưng phân bố các nội dung chuyên đề		4.1.2
2.2	Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố theo dạng điểm (phương pháp ký hiệu điểm)		4.1.3
2.3	Bài tập 1: Thiết kế thang liên tục và thang phân cấp của phương pháp ký hiệu điểm		4.1.2; 4.1.3; 4.2.2
2.4	Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố theo tuyến (phương pháp ký hiệu tuyến)		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3
2.5	Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố khắp khu vực lập bản đồ (phương pháp nền chất lượng, phương pháp đường đẳng trị)		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3
2.6	Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố gián đoạn (phương pháp khoanh vùng)		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3
2.7	Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố rải rác (phương pháp điểm)		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3

2.8	Phương pháp biểu thị thích hợp cho những loại phân bố khác nhau của đối tượng (phương pháp biểu đồ, phương pháp biểu đồ định vị, phương pháp đồ giải)		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3
2.9	Phương pháp biểu thị sự vận động của hiện tượng (phương pháp ký hiệu đường chuyển động)		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3
2.10	Bài tập 2: Phân tích, tổng hợp các phương pháp		4.1.2; 4.1.3; 4.2.3
Chương 3	**Công tác chung thành lập bản đồ chuyên đề**	**5**	
3.1	Thiết kế thành lập Bản đồ chuyên đề		4.1.5
3.2	Tư liệu thành lập Bản đồ chuyên đề		4.2.1; 4.2.2
3.3	Xác định nội dung chuyên đề và lựa chọn phương pháp biểu thị		4.1.2; 4.2.3
3.4	Thiết kế hệ thống ký hiệu và màu sắc		4.2.2
3.5	Thiết kế bản chú giải của Bản đồ chuyên đề		4.2.2
3.6	Tổng quát hoá trên Bản đồ chuyên đề		4.2.4
3.7	Cơ sở địa lý của Bản đồ chuyên đề		4.2.4
3.8	Bản gốc tác giả của Bản đồ chuyên đề		4.2.5
3.9	Bài tập 3: Xử lý số liệu thống kê để xây dựng nội dung chuyên đề		4.1.5; 4.2.5
Chương 4	**Thiết kế và thành lập bản đồ chuyên đề Tự nhiên**	**5**	
4.1	Đặc điểm thiết kế và thành lập các bản đồ tự nhiên		4.1.4
4.2	Bản đồ Địa thế		4.1.4
4.3	Bản đồ Địa chất		4.1.4
4.4	Bản đồ Địa mạo		4.1.4
4.5	Bản đồ khí hậu		4.1.4
4.6	Bản đồ Thuỷ văn		4.1.4
4.7	Bản đồ Thổ nhưỡng		4.1.4
4.8	Bản đồ Địa lý thực vật		4.1.4
4.9	Bản đồ Địa lý động vật		4.1.4
Chương 5	**Thiết kế và thành lập các bản đồ kinh tế xã hội**	**8**	
5.1	Đặc điểm thiết kế và thành lập các bản đồ kinh tế xã hội		4.1.4
5.2	Bản đồ Hành chính – chính trị		4.1.4
5.3	Bản đồ dân cư		4.1.4
5.4	Bản đồ Kinh tế		4.1.4
5.5	Bản đồ Công nghiệp		4.1.4
5.6	Bản đồ Nông nghiệp		4.1.4
5.7	Bản đồ Giao thông vận tải		4.1.4
5.8	Bản đồ Văn hoá - y tế		4.1.4
5.9	Bản đồ du lịch		4.1.4
5.10	Bản đồ Giáo khoa		4.1.4
5.11	Bản đồ Địa chính		4.1.4
Chương 6	**Thiết kế và thành lập Atlát Địa lý**	**2**	

6.1	Định nghĩa, đặc điểm, phân loại atlát		4.1.6; 4.2.6
6.2	Tính chất của atlát		4.1.6; 4.2.6
6.3	Công tác biên tập atlát		4.1.6; 4.2.6

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Khái niệm chung về Bản đồ chuyên đề**	**0**	**0**
Chương 2	**Phương pháp biểu thị nội dung của Bản đồ chuyên đề**	**0**	**0**
Chương 3	**Công tác chung thành lập bản đồ chuyên đề**	**0**	**0**
Chương 4	**Thiết kế và thành lập bản đồ chuyên đề Tự nhiên**	**0**	**0**
Chương 5	**Thiết kế và thành lập các bản đồ kinh tế xã hội**	**0**	**0**
Chương 6	**Thiết kế và thành lập Atlát Địa lý**	**0**	**0**

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy kết hợp với thực tế: Sinh viên được tiếp cận các số liệu thống kê mới nhất về các vấn đề tự nhiên, kinh tế xã hội, được tự áp dụng để thiết kế một sản phẩm bản đồ chuyên đề theo yêu cầu của thị trường.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo,thuyết minh,làm việc theo sự phân công của nhóm - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/ (30 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Bản đồ học chuyên đề, Hoàng Phương Nga, Đại học Mỏ-địa chất, 1973
[2] Triệu Văn Hiến, *"Bài giảng bản đồ học"* , Trường đại học Mỏ - Địa chất, *1992*
[3] Nguyễn Thế Việt, "Giáo trình thiết kế biên tập và thành lập bản đồ", Trường đại học Mỏ - Địa chất, 2004
[4] Geography and cartography: A reference handbook, C.B.Muriel Lock, 1976
[5] Tập Atlats Quốc gia Việt Nam, 1996

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1 Những khái niệm chung về Bản đồ chuyên đề** 1.1 Định nghĩa, nội dung, đặc điểm của Bản đồ chuyên đề 1.2 Đối tượng, nhiệm vụ, mục đích sử dụng của Bản đồ chuyên đề 1.3 Mối quan hệ của Bản đồ chuyên đề với các khoa học khác 1.4 Phân loại Bản đồ chuyên đề **Chương 2: Phương pháp biểu thị nội dung của Bản đồ chuyên đề** 2.1 Đặc trưng phân bố các nội dung chuyên đề 2.2. Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố theo dạng điểm (phương pháp ký hiệu điểm)	**4** **4**			- Đọc tài liệu **[1]**: Chương 1, mục 1.1đến 1.4 - Tra cứu nội dung 1.1 đến 1.4 tham khảo thêm **[2], [3]** - Tìm hiểu về nội dung chương 2 **[1]** - Tìm hiểu về sự phân bố của các đối tượng, hiện tượng địa lý **[1], [4]** - Nghiên cứu các đối tượng có thể thể hiện dạng điểm về mặt hình dạng, kích thước, màu sắc **[2], [3]**
2	2.3 Bài tập 1: Thiết kế thang liên tục và thang phân cấp của phương pháp ký hiệu điểm 2.4 Phương pháp biểu thị các	**6**	**2**		- Sinh viên được giao cho số liệu thống kê, áp dụng các hàm toán học, xây dựng các ký hiệu điểm theo thang liên

	đối tượng có sự phân bố theo tuyến (phương pháp ký hiệu tuyến) 2.5 Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố khắp khu vức lập bản đồ (phương pháp nền chất lượng, phương pháp đường đẳng trị) 2.6 Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố gián đoạn (phương pháp khoanh vùng) 2.7 Phương pháp biểu thị các đối tượng có sự phân bố rải rác (phương pháp điểm) 2.8 Phương pháp biểu thị thích hợp cho những loại phân bố khác nhau của đối tượng (phương pháp biểu đồ, phương pháp biểu đồ định vị, phương pháp đồ giải)				tục và phân cấp **[1].** - Tìm hiểu các đối tượng dạng tuyến và cách thể hiện **[2] [3]** - Tìm hiểu về khái niệm biểu thị chất lượng và số lượng của các đối tượng, hiện tượng phân bố rộng khắp và cách thể hiện chúng **[1] [2] [3]** - Tìm hiểu cách biểu diễn các đối tuợng phân bố gián đoạn theo khoanh vùng tuyệt đối, tương đối và đan xen giữa các loại **[1] [2] [3]** - Tìm hiểu về cách tạo ra một chấm điểm có trọng tải và phân bố nó trên bản đồ **[1] [2] [3]** - Tìm hiểu các phương pháp lập biểu đồ và thể hiện chúng từ số liệu và từ vị trí trạm đo; cách biểu thị giá trị tương đối giữa các số liệu **[2] [3] [5]**
3	2.9 Phương pháp biểu thị sự vận động của hiện tượng (phương pháp ký hiệu đường chuyển động) 2.10 Bài tập 2: Phân tích, tổng hợp các phương pháp **Chương 3: Công tác chung thành lập bản đồ chuyên đề** 3.1 Thiết kế thành lập Bản đồ chuyên đề 3.2 Tư liệu thành lập Bản đồ chuyên đề 3.3 Xác định nội dung chuyên đề và lựa chọn phương pháp biểu thị	**6**	**2**		- Tìm hiểu cách biểu thị những đối tượng, hiện tượng có tính chất chuyển động **[1] [2] [3]** - Tìm khả năng kết hợp biểu thị để thể hiện tốt nhất nội dung chuyên đề **[1]** - Tìm hiểu qui trình thiết kế thành lập bản đồ chuyên đề **[1] [2] [3]** - Xác định các nguồn, loại, và cách xử lý tư liệu trong thành lập BĐCĐ **[1]** - Biết cách lựa chọn nội dung chuyên đề và phương pháp biểu thị tương ứng **[1] [2]**
4	3.4 Thiết kế hệ thống ký hiệu và màu sắc 3.5 Thiết kế bản chú giải của Bản đồ chuyên đề 3.6 Tổng quát hoá trên Bản đồ chuyên đề	**6**	**2**		- Phân biệt được ký hiệu chuyên đề và ký hiệu có qui phạm **[1] [5]** - Tìm hiểu các kiểu, loại và vị trí đặt chú giải **[1] [5]** - Tìm hiểu các cách tổng quát

	3.7 Cơ sở địa lý của Bản đồ chuyên đề 3.8 Bản gốc tác giả của Bản đồ chuyên đề 3.9 Bài tập 3: Xử lý số liệu thống kê để xây dựng nội dung chuyên đề				hóa chuyên đề **[1] [2] [3]** - Tìm hiểu lớp nội dung phụ của BĐCĐ **[1] [2]** - Tìm hiểu cách tạo ra các loại bản gốc tác giả và tên gọi tương ứng **[1] [2]** - Từ số liệu thống kê, thể hiện ít nhất 2 nội dung chuyên đề **[1] [5]**
5	**Chương 4: Thiết kế và thành lập bản đồ chuyên đề Tự nhiên** 4.1 Đặc điểm thiết kế và thành lập các bản đồ tự nhiên 4.2 Bản đồ Địa thế 4.3 Bản đồ Địa chất 4.4 Bản đồ Địa mạo 4.5 Bản đồ khí hậu 4.6 Bản đồ Thuỷ văn 4.7 Bản đồ Thổ nhưỡng	**8**			- Tìm hiểu đặc điểm của các bản đồ tự nhiên về phương diện nội dung và cách thể hiện **[1] [4] [5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]**
6	4.8 Bản đồ Địa lý thực vật 4.9 Bản đồ Địa lý động vật **Chương 5: Thiết kế và thành lập các bản đồ kinh tế xã hội** 5.1 Đặc điểm thiết kế và thành lập các bản đồ kinh tế xã hội 5.2 Bản đồ Hành chính – chính trị 5.3 Bản đồ dân cư	**8**			- Tham khảo **[5]** - Tìm hiểu đặc điểm của các bản đồ tự nhiên về phương diện nội dung và cách thể hiện **[1] [4] [5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]**
7	5.4 Bản đồ Kinh tế 5.5 Bản đồ Công nghiệp 5.6 Bản đồ Nông nghiệp 5.7 Bản đồ Giao thông vận tải 5.8 Bản đồ Văn hoá - y tế 5.9 Bản đồ du lịch 5.10 Bản đồ Giáo khoa 5.11 Bản đồ Địa chính	**8**			- Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]** - Tham khảo **[5]**
8	**Chương 6: Thiết kế và thành lập Atlát Địa lý** 6.1 Định nghĩa, đặc điểm, phân loại Atlat	**4**			- Tìm hiểu cơ bản về Atlat **[1]** - Biết được cấu trúc, yêu cầu hệ thống tỉ lệ, phép chiếu **[1]** - Qui trình làm Atlat **[1]**

	6.2 Tính chất, yêu cầu của Atlat 6.3. Công tác biên tập Atlat				

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
Tên tiếng Việt: **Bản đồ địa lý chung**
Tên tiếng Anh: **General purpose cartography**
Mã số học phần: 7050704
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 23; Bài tập: 7; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án:0; Tự học: 60;
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần
3.1. Môn học tiên quyết: Cơ sở Bản đồ và Vẽ bản đồ (4050701)
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
4.1.1 Kiến thức về định nghĩa, phân loại bản đồ địa địa lý chung
4.1.2 Kiến thức về cơ sở toán học và độ chính xác của bản đồ địa hình.
4.1.3 Kiến thức về nội dung và hệ thống ký hiệu quy ước cho bản đồ địa hình
4.1.4 Nắm bắt được kiến thức về tổng quát hóa các yếu tố nội dung bản đồ địa hình
4.1.5 Nắm bắt được kiến thức về các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Kỹ năng chuyển đổi tọa độ giữa các hệ tọa độ khác nhau
4.2.2. Kỹ năng tạo, phân nhóm các đối tượng nội dung bản đồ địa hình
4.2.3. Kỹ năng đưa ra các chỉ tiêu, tiêu chí tổng quát hóa các yếu tố nội dung bản đồ địa hình
4.2.4. Có kỹ năng về nắn ảnh, tính sai số trong nắn ảnh và số hóa biên tập 1 phần của tờ bản đồ.
4.2.5. Kỹ năng về quy trình các phương pháp thành lập bản đồ địa hình.
5. Tóm tắt nội dung học phần

Trang bị cho sinh viên lịch sử phát triển, khái niệm, các đặc điểm, các yêu cầu về kỹ thuật trong sản xuất bản đồ Địa lý tự nhiên nói chung và bản đồ địa hình nói riêng. Tìm hiểu cơ sở toán học cũng như tính toán và phân tích độ chính xác của bản đồ địa hình, xác định các yếu tố nội dung và các chỉ tiêu tổng quát hóa các yếu tố nội dung của bản đồ địa hình ở các tỷ lệ. Trang bị cho sinh viên các quy trình thành lập bản đồ địa hình

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Định nghĩa, phân loại bản đồ địa lý chung**	**3**	**4.1.1**
1.1	Lịch sử phát triển của bản đồ địa lý chung		4.1.1

1.2	Định nghĩa		4.1.1
1.3	Phân loại		4.1.1
1.4	Các ứng dụng của bản đồ địa lý chung		4.1.1
Chương 2	**Cơ sở toán học và độ chính xác của bản đồ địa hình**	**6**	
2.1	Cơ sở toán học	3	4.1.2
2.1.1	Các phép chiếu và đặc điểm của các phép chiếu sử dụng trong bản đồ địa hình		4.1.2
2.1.2	Gốc tọa độ và các Elipsoid sử dụng trong bản đồ địa hình		4.1.2
2.1.3	Hệ thống phân mảnh và đặt phiên hiệu mảnh của bản đồ địa hình		4.1.2
2.1.4	Các hệ tọa độ sử dụng cho bản đồ địa hình ở Việt Nam		4.1.2
2.2	Các yêu cầu độ chính của bản đồ địa hình	2	4.1.2
2.2.1	Độ chính xác của các điểm khống chế		4.1.2
2.2.2	Độ chính xác các yếu tố địa vật		4.1.2
2.2.3	Độ chính xác độ cao của các yếu tố địa hình		4.1.2
2.2.4	Bài tập 1 (Chương 2): Chuyển đổi tọa độ điểm qua lại giữa các hệ tọa độ VN2000, HN72, WGS84	1	4.2.1
2.2.5	Bài tập 2 (Chương 2): Chuyển đổi dữ liệu vector qua lại giữa cac hệ tọa độ VN2000, HN72, WGS84, kinh tuyến trục		4.2.1
Chương 3	**Nội dung và hệ thống ký hiệu quy ước cho bản đồ địa hình**	**5**	
3.1	Các nhóm lớp nội dung và bảng phân lớp các đối tượng trong nhóm nội dung bản đồ địa hình	2	4.1.3
3.1.1	Nhóm nội dung về cơ sở toán học và các yếu tố nội dung có liên quan		4.1.3
3.1.2	Nhóm nội dung các yếu thủy hệ và các đối tượng liên quan		4.1.3
3.1.3	Nhóm nội dung địa hình, dáng đất		4.1.3
3.1.4	Nhóm nội dung về giao thông và các thiết bị phụ thuộc		4.1.3
3.1.5	Nhóm nội dung dân cư, kinh tế, văn hóa xã hội		4.1.3
3.1.6	Nhóm nội dung biên giới địa giới và mốc biên giới, địa giới các cấp		4.1.3
3.1.7	Nhóm nội dung lớp phủ thực vật		4.1.3
3.2	Hệ thống ký hiệu quy ước cho bản đồ địa hình	2	4.1.3
3.2.1	Các đặc điểm và yêu cầu của hệ thống ký hiệu bản đồ địa hình		4.1.3
3.2.2	Hệ thống ký hiệu quy ước cho bản đồ địa hình		4.1.3
3.2.3	Bài tập: Cho 1 nhóm các đối tượng lập bảng phân nhóm, phân lớp các đối tượng trong phần mềm Microstation	1	4.2.2
Chương 4	**Tổng quát hóa các yếu tố nội dung bản đồ địa hình**	**4**	
4.1	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tổng quát hóa bản đồ địa hình	1	4.1.4
4.1.1	Ảnh hưởng của tỉ lệ bản đồ		4.1.4
4.1.2	Ảnh hưởng của đặc điểm địa lý lãnh thổ bản đồ		4.1.4
4.1.3	Ảnh hưởng của tư liệu, dữ liệu bản đồ		4.1.4
4.2	Quá trình tổng quát hóa các đối tượng nội dung bản đồ địa hình	2	4.1.4
4.2.1	Tiêu chí lựa chọn và chọn lọc các đối tượng		4.1.4
4.2.2	Khái quát hóa các đặc trưng đối tượng		4.1.4
4.2.3	Bài tập: Xác định tiêu chí thể hiện các đối tượng nội dung bản đồ địa hình	1	4.2.3
Chương 5	**Các phương pháp thành lập bản đồ địa hình**	**12**	
5.1	Phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ bản đồ hình tỷ lớn hơn	2	4.1.5
5.1.1	Đặc điểm của phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ bản đồ		4.1.5

	hình tỷ lớn hơn		
5.1.2	Quy trình thành lập bản đồ địa hình từ bản đồ địa hình tỷ lớn hơn		4.1.5
5.1.3	Khả năng ứng dụng của phương pháp		4.1.5
5.2	Phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ số liệu đo ngoại nghiệp	2	4.1.5
5.2.1	Đặc điểm của phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ số liệu đo ngoại nghiệp		4.1.5
5.2.2	Quy trình thành lập bản đồ địa hình từ số liệu đo ngoại nghiệp		4.1.5
5.2.3	Khả năng ứng dụng của phương pháp		4.1.5
5.3	Phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ ảnh viễn thám	2	4.1.5
5.3.1	Đặc điểm của phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ ảnh viễn thám		4.1.5
5.3.2	Quy trình thành lập bản đồ địa hình từ ảnh viễn thám		4.1.5
5.3.3	Khả năng ứng dụng của phương pháp		4.1.5
5.4	Hiện chỉnh bản đồ địa hình	2	4.1.5
5.4.1	Các nguyên nhân và quy định hiện chỉnh bản đồ địa hình		4.1.5
5.4.2	Nguồn tư liệu hiện chỉnh bản đồ địa hình		4.1.5
5.4.3	Quy trình hiện chỉnh bản đồ địa hình		4.1.5
5.4.4	Bài tập lớn 1: Nắn và tính sai số nắn ảnh; số hóa, biên tập và in 1 phần mảnh bản đồ địa hình Bài tập lớn 2: Nội suy, số hóa và biên tập thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/2000 từ file số số liệu và bình đồ ảnh đã điều vẽ	4	4.2.4
6.2. Thực hành			

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy kết hợp với thực tế: số hóa, biên tập và in bản đồ địa hình.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó

được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Hà Thi Mai: Bản đồ địa lý tự nhiên chung, Trường Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội.
[2]. Quy định, quy phạm, ký hiệu các bản đồ Địa hình ở các tỷ lệ. Tổng cục Địa Chính
[3].Гарайевская, Bản đồ học, (tiếng nga). nxb nhedra 1975
[4].Triệu Văn Hiến. Giáo trình toán bản đồ, Trường Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội
[5].Nguyễn thế Việt, Thiết kế và biên tập bản đồ, Trường Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội
[6].Nhữ thị Xuân. Bản đồ địa hình. nxb đhqg Hà Nội. 2004
[7].Tổng cục Địa chính. Phần mềm và hướng dẫn phần mềm Geotools, MapTrans

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Định nghĩa, phân loại bản đồ địa lý chung** 1.1. Lịch sử phát triển của bản đồ địa lý chung 1.2. Định nghĩa 1.3. Phân loại. 1.4. Các ứng dụng của bản đồ địa lý chung **Cơ sở toán học và độ chính xác của bản đồ địa hình** 2.1. Cơ sở toán học	10	0	0	+ Đọc nội dung chương 1 trong tài liệu [6] + Nghiên cứu chương 1 của tất cả các tỷ lệ bản đồ trong tài liệu [2]
2	2.2. Các yêu cầu độ chính của bản đồ địa hình Bài tập 1 (Chương 2): Chuyển đổi tọa độ điểm qua lại giữa các hệ tọa độ VN2000, HN72, WGS84 Bài tập 2 (Chương 2): Chuyển đổi dữ liệu vector qua lại giữa cac hệ tọa độ VN2000, HN72, WGS84, kinh tuyến trục	4	6	0	+ Nghiên cứu chương 1 của tất cả các tỷ lệ bản đồ trong tài liệu [2] + Tham khảo các công thức tính biến dạng trong tài liệu [4] + Tìm hiểu và sử dụng phần mềm tại tài liệu [7]
3	**Nội dung và hệ thống ký hiệu quy ước cho bản đồ địa hình** 3.1. Các nhóm lớp nội dung và bảng phân lớp các đối tượng trong nhóm nội dung bản đồ địa hình 3.2. Hệ thống ký hiệu quy ước cho bản đồ địa hình Bài tập: Cho 1 nhóm các đối tượng lập bảng phân nhóm, phân lớp các đối tượng trong phần mềm Microstation	8	0	0	+ Nghiên cứu chương 2 của tất cả các tỷ lệ bản đồ trong tài liệu [2] + Đọc và tìm hiểu kỹ về kí hiệu bản đồ địa hình trong tài liệu [2]
4	**Tổng quát hóa các yếu tố nội dung bản đồ địa hình** 4.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tổng quát hóa bản đồ địa hình 4.2. Quá trình tổng quát hóa các đối tượng nội dung bản đồ địa hình Bài tập: Xác định tiêu chí thể hiện các đối tượng nội dung bản đồ địa hình **Các phương pháp thành lập bản đồ địa**	8	0	0	+ Nghiên cứu nội chương 4 về tổng quát hóa các yếu tố nội dung bản đồ trong tài liệu số [6]

	hình 5.1. Phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ bản đồ hình tỷ lớn hơn				
5	5.2. Phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ số liệu đo ngoại nghiệp 5.3. Phương pháp thành lập bản đồ địa hình từ ảnh 5.4. Hiện chỉnh bản đồ địa hình	8			+ Nghiên cứu nội dung chương 7 về các phương pháp thành lập bản đồ trong tài liệu số [6]
6	Bài tập lớn 1: Nắn và tính sai số nắn ảnh; số hóa, biên tập và in 1 phần mảnh bản đồ địa hình	4	4	0	+ Một số tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm khác.
7+8	Bài tập lớn 2: Nội suy, số hóa và biên tập thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1/2000 từ file số số liệu và bình đồ ảnh đã điều vẽ	4	4	0	

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**





TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS. Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

12. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: **Các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý**

Tên tiếng Anh: Cartographic and Geospatial data services

Mã số học phần: 7050705

Số tín chỉ học phần: **2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần**

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 60;

13. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

14. Điều kiện tiên quyết

Đã học xong môn cơ sở bản đồ (7050707)

15. Mục tiêu của học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý ; hệ thống cơ sở hạ tầng trong xây dựng các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý; Một số dịch vụ dữ liệu địa lý cơ bản hiện nay đặc biệt là hệ thống dịch vụ dựa trên vị trí địa lý (LBS).

4.5. Kiến thức

4.1.1 Các kiến thức cơ bản về dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý

4.1.2 Các kiến thức về cơ sở hạ tầng trong xây dựng các dịch vụ dữ liệu bản đồ và hệ thông tin địa lý

4.1.3 Kiến thức cơ bản và các ứng dụng của dịch vụ dựa trên vị trí địa lý (LBS)

4.6. Kỹ năng

4.6.1. Hiểu và nắm được một số khái niệm về dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý

4.6.2. Nắm được một số dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý hiện nay

4.6.3. Có kỹ năng khai thác một số dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý hiện nay

4.6.4. Làm quen với kỹ năng làm việc theo nhóm và nâng cao khả năng thuyết trình

16. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý; Nền tảng cơ sở hạ tầng để xây dựng và phát triển các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý; Một số ứng dụng dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý đặc biệt là các kiến thức cơ bản về dịch vụ dựa trên vị trí địa lý (LBS).

17. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về các dịch vụ thông tin địa lý**	**10**	4.1.1 4.2.1 4.2.2 4.2.4
1.1	Khái niệm về dịch vụ bản đồ và thông tin địa lý		
1.2	Vai trò của các dịch vụ dữ liệu và thông tin địa lý		
1.3	Một số dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý cơ bản hiện nay		
1.3.1	Dịch vụ bản đồ trực tuyến		
1.3.2	Dịch vụ dựa trên vị trí địa lý		
1.3.3	Dịch vụ bản đồ động		
Chương 2	**Nền tảng xây dựng phát triển các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý**	**8**	4.1.2 4.2.3 4.2.4
2.1.	Hạ tầng cơ sở dữ liệu cho các dịch vụ bản đồ và thông tin địa lý		
2.2.	Hạ tầng thiết bị cho các dịch vụ bản đồ và thông tin địa lý		
2.3.	Hạ tầng công nghệ		
2.4.	Hạ tầng mạng internet		
Chương 3	**Dịch vụ dựa trên vị trí địa lý -LBS**	**12**	4.1.3 4.2.3 4.2.4
3.1	Khái niệm về dịch vụ dựa trên vị trí địa lý		
3.2	Một số dịch vụ dựa trên vị trí thông dụng		
3.2.1	Thông qua AIP: google, yahoo, bing maps		
3.2.2	Thông qua điện toán đám mây: Arcgis Online		

3.2.3	Thông qua hệ thống thông tin chuyên biệt: Image server, umn server,		
3.3	Phân tích mạng lưới (Network analys)		
3.4	Một số ứng dụng của LBS		
3.4.1	Tìm kiếm dịch vụ		
3.4.2	Điều hướng		
3.4.3	Hệ thống trợ giúp, chăm sóc sức khoẻ		
3.4.4	Tìm kiếm bạn bè trên thiết bị di động		
3.4.5	Ứng dụng Internet of Things		
3.4.6	Quảng cáo di động dựa trên địa điểm		
3.4.7	Tìm kiếm tài sản thất lạc		

18. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn phương pháp khai thác các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý hiện nay.

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

20.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

20.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

21. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

1. Bùi Ngọc Quý, bài giảng "Dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý" Trường đại học Mỏ - Địa chất.

- *Tài liệu tham khảo:*

2. Zhong-Ren Peng, Ming-Hsiang Tsou. Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Networks, 2003

3. Alberto Belussi. Spatial Data on the Web Modeling and Management. 2007

4. ESRI, Introduce ArcGIS Server. 2011

5. Menno-Jan Kraak ,Allan Brown – Web Cartography. 2002

6. Bùi Ngọc Quý, bài giảng "Công nghệ dịch vụ dựa trên vị trí địa lý" Trường đại học Mỏ - Địa chất.

22. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Tổng quan về các dịch vụ thông tin địa lý** 1.1 Khái niệm về dịch vụ bản đồ và thông tin địa lý 1.2 Vai trò của các dịch vụ dữ liệu và thông tin địa lý	**4**	0	0	+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về webmap và các ứng dụng trong tài liệu [2, 3] + Tìm hiểu về lịch sử phát triển của bản đồ mạng thông qua mạng internet
2	1.3 Một số dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý cơ bản hiện nay 1.3.1. Dịch vụ bản đồ trực tuyến	**4**	0	0	+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]** + Ôn tập các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ +Tra cứu nội dung về ứng dụng webmap và các dịch vụ Internet GIS trong tài liệu [2,3]

	1.3.2. Dịch vụ dựa trên vị trí địa lý 1.3.3. Dịch vụ bản đồ động	**2**			
3	**Chương 2: Nền tảng xây dựng phát triển các dịch vụ dữ liệu bản đồ và thông tin địa lý** 2.1. Hạ tầng cơ sở dữ liệu cho các dịch vụ bản đồ và thông tin địa lý	2	0	0	+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu nội dung về nền tảng kỹ thuật trong xây dựng hệ thống Webmap, Internet GIS [2], [3], [4] [5]
4	2.2. Hạ tầng thiết bị cho các dịch vụ bản đồ và thông tin địa lý	2			
	2.3. Hạ tầng công nghệ	2			
5	2.4. Hạ tầng mạng internet	2	0	0	+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu nội dung về mạng internet trong tài liệu [2]
	Chương 3 : Dịch vụ dựa trên vị trí địa lý -LBS 3.1. Khái niệm về dịch vụ dựa trên vị trí địa lý	2			+Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu **[1]**
6	3.2. Một số dịch vụ dựa trên vị trí thông dụng 3.2.1. Thông qua AIP: google, yahoo, bing maps	2			
	3.2.2. Thông qua điện toán đám mây: Arcgis Online 3.2.3. Thông qua hệ thống thông tin chuyên biệt: Image server, umn server,	2			+Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu nội dung về dịch vụ LBS và phân tích mạng trong tài liệu [6]

7 và 8	3.3. Phân tích mạng lưới (Network analys)	2	0	0	
	3.4. Một số ứng dụng của LBS 3.4.1. Tìm kiếm dịch vụ 3.4.2. Điều hướng 3.4.3. Hệ thống trợ giúp, chăm sóc sức khoẻ 3.4.4. Tìm kiếm bạn bè trên thiết bị di động 3.4.5. Ứng dụng Internet of Things 3.4.6. Quảng cáo di động dựa trên địa điểm 3.4.7. Tìm kiếm tài sản thất lạc	4	0	0	+Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu **[1]** + Tìm hiểu một số ứng dụng trong các bản đồ trực tuyến và mobile mapping hiện có trên mạng và trên các thiết bị di động.

Hà nội, ngày 4 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
- TiếngViệt: Các phương pháp sử dụng bản đồ
- TiếngAnh: Map using
Mã số học phần: 7050706
Số tín chỉ học phần: 2 (1-0-2), thời gian học 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 22; Bài tập: 8 ; Thực hành: 0;
Thực tập:0 ; Đồ án: 0 ; Tự học: 60;
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họvàtên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
2	ĐỗThị Phương Thảo	TS	0507-04	dothiphuongthao@humg.edu.vn

2.2. Bộmôn:Bản đồ
2.3. Khoa: Trắc địa Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết: Cơ sở Bản đồ
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
4.1.1.Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về sử dụng và phân tích bản đồ.
4.1.2.Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về các phương pháp dùng để phân tích bản đồ.
4.2. Kỹ năng
4.2.1.Sinh viên biết cách sử dụng và phân tích bản đồ.
4.2.2.Sinh viên đọc thành thạo bản đồ và đánh giá được độ chính xác bản đồ.
5. Tóm tắt nội dung học phần
Học phần bao gồm 6 chương, giới thiệu về những khái niệm cơ bản về phân tích và sử dụng bản đồ; Sử dụng bản đồ địa hình; Các phương thức và phương pháp sử dụng bản đồ; Biến đổi sự biểu thị bản đồ; Phân tích các tác phẩm bản đồ; Phân tích độ chính xác thông tin thu nhận từ bản đồ.
6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản về phân tích và ứng dụng bản đồ**	**3**	
1.1	Quá trình ứng dụng bản đồ.	0.5	4.1.1
1.2	Bản chất và tính chất của bản đồ.	1	4.1.1
1.3	Các phương thức và phương pháp phân tích bản đồ.	1	4.1.1
1.4	Vai trò của phân tích bản đồ trong bản đồ học và sự ứng dụng của nó trong nghiên cứu khoa học	0.5	4.1.1
Chương 2	**Sử dụng bản đồ địa hình**	**3**	
2.1	Ứng dụng của đường bình độ trong việc nghiên cứu địa hình.	1	4.2.2
2.2	Sử dụng bản đồ trên thực địa.	2	4.2.2
Chương 3	**Các phương pháp phân tích bản đồ**	**7**	4.1.2
3.1	Phương pháp phân tích trực quan bản đồ	2	4.1.2
3.2	Phương pháp đồ giải phân tích bản đồ	2	4.1.2

3.3	Phương pháp đồ giải - giải tích	2	4.1.2
3.4	Phương pháp Bản đồ- Toán	1	4.1.2
Chương 4	**Biến đổi sự biểu thị bản đồ**	**4**	4.1.2
4.1	Các loại biến đổi sự biểu thị bản đồ	0.5	4.1.2
4.2	Thay đổi độ đo	0.5	4.1.2
4.3	Các toán tử biến đổi, tham số biến đổi và phương pháp biến đổi	1	4.1.2
4.4	Biến đổi cấu trúc của sự biểu thị bản đồ	1	4.1.2
4.5	Biến đổi các phương pháp biểu thị bản đồ	1	4.1.2
Chương 5	**Phân tích tác phẩm bản đồ riêng tờ và tập bản đồ**	**3**	4.1.2
5.1	Phân tích bản đồ riêng tờ	1	4.1.2
5.2	Phân tích xê ri bản đồ	1	4.1.2
5.3	Phân tích các bản đồ theo thời gian khác nhau	1	4.1.2
Chương 6	**Phân tích độ chính xác bản đồ**	**2**	4.2.2
6.1	Các nhân tố cơ bản ảnh hưởng đến sự phân tích độ chính xác bản đồ	0.5	4.2.2
6.2	Phân tích độ chính xác kỹ thuật.	0.5	4.2.2
6.3	Phân tích độ chính xác hình học của bản đồ.	0.5	4.2.2
6.4	Phân tích độ chính xác vị trí mặt bằng của bản đồ.	0.5	4.2.2

6.2. Bàitập

Đềmục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 2	**Sử dụng bản đồ địa hình**	**1**	4.2.1
Bài 1	Định hướng bản đồ ngoài thực địa	1	4.2.1
Chương 3	**Các phương pháp phân tích bản đồ**	**3**	4.2.1
Bài 1	Phương pháp phân tích trực quan bản đồ	1	4.2.1
Bài 2	Dựng mặt cắt địa hình	1	4.2.1
Bài 3	Đo tọa độ địa lý và tọa độ vuông góc trên bản đồ địa hình. Đo tính các chỉ số hình thái trên bản đồ.	1	4.2.1
Chương 4	**Biến đổi sự biểu thị bản đồ**	**4**	4.2.1
Bài 1	Các toán tử biến đổi, tham số biến đổi và phương pháp biến đổi	2	4.2.1
Bài 2	Biến đổi các phương pháp biểu thị bản đồ	2	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp làm bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ , sản phẩm thực hành.	30%

3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết. - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

1. A.M Berliant, Biên dịch Hoàng Phương Nga-Nhữ Thị Xuân, Phương pháp nghiên cứu bằng bản đồ, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2004.
2. V.S. Tikunov, Biên dịch Hoàng Phương Nga, Nhữ Thị Xuân, Mô hình hoá trong bản đồ kinh tế-xã hội, Nxb Đại học Quốc Gia, Hà Nội, 2004.
3. Nhữ Thị Xuân. Bản đồ địa hình. NXB ĐHQG Hà Nội. 2004.
4. Atlas fur jeder-mann. Germany : Đại học Mỏ - Địa Chất, 1983.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1 Những khái niệm cơ bản về phân tích và ứng dụng bản đồ** 1. Quá trình thành lập bản đồ 1.1. Quá trình ứng dụng bản đồ 1.2. Bản chất và tính chất của bản đồ 1.3. Các phương thức và phương pháp phân tích bản đồ 1.4. Vai trò của phân tích bản đồ trong bản đồ học và sự ứng dụng của nó trong nghiên cứu khoa học **Chương 2 Sử dụng bản đồ địa hình** 2.1. Ứng dụng của đường bình độ trong việc nghiên cứu địa hình.	**3** **1**	**0**	**0**	Nghiên cứu nội dung chương 1 của tài liệu tham khảo [1] .
2	2.2. Sử dụng bản đồ trên thực địa. **Chương 3 Các phương pháp phân tích bản đồ** 3.1. Phương pháp phân tích trực quan bản đồ	**2** **1**	**1** **0**	**0** **0**	Chuẩn bị 1 bản đồ giấy. Bản đồ đường phố trên điện thoại thông minh Nghiên cứu nội dung chương 2,3 tài liệu 1.
3	3.1. Phương pháp phân tích trực quan bản đồ 3.2 Phương pháp đồ giải phân tích bản đồ	**1** **2**	**1** **0**	**0** **0**	Nghiên cứu nội dung chương 3 tài liệu 1 Chuẩn bị 1 bản đồ giấy
4	3.2 Phương pháp đồ giải phân tích bản đồ 3.3 Phương pháp đồ giải - giải tích	**0** **2**	**1** **1**	**0** **0**	Đọc tham khảo chương 3, 4 tài liệu 1,2. Tham khảo tài liệu 3

					Chuẩn bị 1 bản đồ giấy, file bản đồ địa hình số
5	3.4 Phương pháp Bản đồ - Toán **Chương 4 Biến đổi sự biểu thị bản đồ** 4.1. Các loại biến đổi sự biểu thị bản đồ. 4.2. Thay đổi độ đo	**1** **0.5** **0.5**	**0** **0** **2**	**0** **0** **0**	Chuẩn bị 1 bản đồ dạng số. Nghiên cứu nội dung chương 4 tài liệu tham khảo 1.
6	4.3. Các toán tử biến đổi, tham số biến đổi và phương pháp biến đổi. 4.4. Biến đổi cấu trúc của sự biểu thị bản đồ	**1** **1**	**0** **2**	**0** **0**	Chuẩn bị 1 bản đồ dạng số. Nghiên cứu chương 6 tài liệu tham khảo 1, 2. Tài liệu tham khảo 4
7	1.5. Biến đổi các phương pháp biểu thị bản đồ **Chương 5: Phân tích tác phẩm bản đồ riêng tờ, xeri và atlas bản đồ** 5.1. Phân tích bản đồ riêng tờ 5.2. Phân tích các bản đồ có các chủ đề khác nhau 5.3 Phân tích các bản đồ theo thời gian khác nhau	**1** **3**	**0** **0**	**0** **0**	
8	**Chương 6 Phân tích độ chính xác bản đồ** 6.1: Các nhân tố cơ bản ảnh hưởng đến sự phân tích độ chính xác bản đồ 6.2: Phân tích độ chính xác kỹ thuật. 6.3: Phân tích độ chính xác hình học của bản đồ. 6.4: Phân tích độ chính xác vị trí mặt bằng của bản đồ. 6.5: Phân tích độ chính xác tổng quát hóa bản đồ và độ chính xác phân tích bản đồ.	**2**	**0**	**0**	

Hà nội, ngày 4 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

23. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: **Cơ sở bản đồ**

Tên tiếng Anh: **Fundamental of Cartography**

Mã số học phần: 7050707

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

24. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bộ môn Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

25. Điều kiện tiên quyết:

26. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm bắt được các kiến thức cơ bản về bản đồ học như : lý luận, thiết kế, trình bày, sản xuất, phổ biến và nghiên cứu về bản đồ.

4.7. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức cơ bản về tính chất, đặc tính, phân loại, nội dung và lịch sử phát triển của bản đồ

4.1.2 Kiến thức cơ bản về phép chiếu bản đồ, các đặc trưng biến dạng của phép chiếu bản đồ, các phép chiếu bản đồ thông dụng và chuyển đổi phép chiếu trong thành lập bản đồ.

4.1.3 Kiến thức về ngôn ngữ bản đồ: hệ thống ký hiệu qui ước

4.1.4 Hiểu rõ về thiết kế bản đồ

4.1.6 Hiểu rõ về trình bày bản đồ

4.1.7 Hiểu về phát hành bản đồ

4.1.8 Nắm bắt được các phương pháp sử dụng bản đồ và ứng dụng

4.8. Kỹ năng

4.8.1. Kỹ năng xác định nội dung trong 1 tờ bản đồ

4.8.2. Kỹ năng lựa chọn cơ sở toán học, tổng quat hóa nội dung cho 1 số dạng bản đồ

4.8.3. Kỹ năng thiết kế ký hiệu và hệ thống ký hiệu

4.8.4. Kỹ năng trình bày bản đồ

4.8.5. Kỹ năng đo đạc và sử dụng bản đồ

4.8.6. Có kỹ năng làm việc theo nhóm và khả năng thuyết trình báo cáo

27. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về bản đồ cho sinh viên Trắc địa bản đồ hoặc các ngành liên quan. Giới thiệu các đặc trưng cơ bản của bản đồ; Cơ sở toán học của bản đồ; Ngôn ngữ bản đồ; Tổng quát hóa nội dung bản đồ; Thiết kế và trình bày bản đồ; Khái quát về phát hành bản đồ; Các phương pháp đo đạc, sử dụng bản đồ địa hình; Cung cấp những kiến thức cơ bản về ứng dụng của bản đồ,…

28. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản về Bản đồ**	**4**	
1.1	Định nghĩa, tính chất và các đặc tính cơ bản về bản đồ		4.1.1 4.1.2 4.2.1
1.2	Nội dung của bản đồ		
1.3	Phân loại bản đồ		
1.4	Vai trò của bản đồ và mối liên hệ với các khoa học khác		
1.5	Lịch sử phát triển của bản đồ		
Chương 2	**Cơ sở toán học của bản đồ**	**10**	
2.1	Một số yếu tố hình học của elipxoit trái		4.1.2 4.2.1
2.2	Các hệ tọa độ sử dụng trong Đo đạc - Bản đồ		
2.3	Khái niệm cơ bản về phép chiếu và lưới chiếu bản đồ		
2.4	Tỉ lệ bản đồ		
2.5	Các đặc trưng biến dạng của phép chiếu bản đồ		
2.6	Phân loại phép chiếu bản đồ		
2.7	Các phép chiếu bản đồ cơ bản		
2.8	Các phép chiếu dùng trong thành lập bản đồ địa hình		
2.9	Khái quát về Hệ quy chiếu và hệ toạ độ VN2000		
2.10	Chuyển đổi hệ quy chiếu và hệ tọa độ.		
Chương 3	**Ngôn ngữ bản đồ**	**5**	4.1.1
3.1	Khái niệm chung về ngôn ngữ bản đồ		4.1.2
3.2	Thiết kế hệ thống ký hiệu bản đồ		4.2.2
Chương 4	**Tổng quát hóa bản đồ**	**7**	4.1.3
4.1	Khái niệm cơ bản về tổng quát hóa bản đồ		4.1.4
4.2	Các phương pháp tổng quát hóa bản đồ		4.2.2

Chương 5	**Thiết kế và trình bày bản đồ**	**10**	4.1.5 4.2.3 4.2.4
5.1	Thiết kế bản đồ		
5.2	Trình bày bản đồ		
Chương 6	**Công nghệ phát hành bản đồ**	**4**	4.1.5 4.2.3
6.1	In và phát hành bản đồ tương tự		
6.2	Phát hành dữ liệu bản đồ số		
6.3	Dịch vụ dữ liệu không gian trực tuyến.		
Chương 7	**Sử dụng bản đồ**	**5**	4.1.1 4.1.2 4.2.2
7.1	Các nhân tố ảnh hưởng đến độ chính xác của bản đồ		
7.2	Định hướng trên bản đồ		
7.3	Một số phương pháp đo đạc trên bản đồ và ứng dụng		

29. Phương pháp giảng dạy : giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập ví dụ nhỏ

30. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

31. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

31.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

31.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

32. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] Nguyễn Thế Việt, Bùi Tiến Diệu, Bùi Ngọc Quý, Trần Quỳnh An, Đỗ Thị Phương Thảo, "Cơ sở bản đồ và Vẽ bản đồ" Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2012.

[2] Triệu Văn Hiến, *"Bài giảng bản đồ học"* , Trường đại học Mỏ - Địa chất, *1992*

[3] Nguyễn Thế Việt, "Giáo trình thiết kế biên tập và thành lập bản đồ", Trường đại học Mỏ - Địa chất, 2004

[4] Nguyễn Thế Việt, Bùi Ngọc Quý, "Hướng dẫn thiết kế, biên tập và thành lập bản đồ số trên máy tính với phần mềm Micro Station", Trường đại học Mỏ - Địa chất 2006.

[5] Trần Trung Hồng, Bùi Tiến Diệu, Trần Trung Chuyên, "Phép chiếu bản đồ", Nhà xuất bản giao thông vận tải, 2008

- *Tài liệu tham khảo:*

Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1 : Những khái niệm cơ bản về Bản đồ** 1.1 Định nghĩa, tính chất và các đặc tính cơ bản về bản đồ 1.2 Nội dung của bản đồ 1.3 Phân loại bản đồ	6	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 1 trong tài liệu [1]
2	1.4 Vai trò của bản đồ và mối liên hệ với các khoa học khác 1.5 Lịch sử phát triển của bản đồ **Chương 2: Cơ sở toán học của bản đồ** **2.1** Một số yếu tố hình học của elipxoit trái 2.2 Các hệ tọa độ sử dụng trong Đo đạc - Bản đồ	**6**			+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phép chiếu bản đồ và các đặc trưng biến dạng trong tài liệu [5]
3	2.3 Khái niệm cơ bản về phép chiếu và lưới chiếu bản đồ 2.4 Tỉ lệ bản đồ 2.5 Các đặc trưng biến dạng của phép chiếu bản đồ	**6**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phép chiếu bản đồ và các đặc trưng biến dạng trong tài liệu [5]

4	2.6 Phân loại phép chiếu bản đồ 2.7 Các phép chiếu bản đồ cơ bản 2.8 Các phép chiếu dùng trong thành lập bản đồ địa hình	**6**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1]
5	2.9 Khái quát về Hệ quy chiếu và hệ toạ độ VN2000 2.10 Chuyển đổi hệ quy chiếu và hệ tọa độ. **Chương 3 : Ngôn ngữ bản đồ** 3.1 Khái niệm chung về ngôn ngữ bản đồ	**6**			+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1] + Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về thiết kế ký hiệu trong tài liệu [3]
6	**Chương 3 : Ngôn ngữ bản đồ** 3.2 Thiết kế hệ thống ký hiệu bản đồ	**6**			+ Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về thiết kế ký hiệu trong tài liệu [3]
7	**Chương 4 : Tổng quát hóa bản đồ** 4.1 Khái niệm cơ bản về tổng quát hóa bản đồ	**6**			+ Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về tổng quát hóa bản đồ trong tài liệu [3]
8	**Chương 4 : Tổng quát hóa bản đồ** 4.2 Các phương pháp tổng quát hóa bản đồ	**6**			+ Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về tổng quát hóa bản đồ trong tài liệu [3]
9, 10	**Chương 5 : Thiết kế và trình bày bản đồ** 5.1 Thiết kế bản đồ	12	0	0	+ Tra cứu nội dung về thiết kế biên tập và thành lập bản đồ trong tài liệu [3] [4]
11,12	**Chương 5 : Thiết kế và trình bày bản đồ** 5.2 Trình bày bản đồ	12			+ Tra cứu nội dung về thiết kế biên tập và thành lập bản đồ trong tài liệu [3] [4]

13,14	**Chương 6 : Công nghệ phát hành bản đồ** 6.1. In và phát hành bản đồ tương tự 6.2. Phát hành dữ liệu bản đồ số 6.3. Dịch vụ dữ liệu không gian trực tuyến.	12			+ Nghiên cứu nội dung chương 7 trong tài liệu [1] + Tra cứu các tài liệu về chế in bản đồ theo công nghệ mới trong tài liệu [1]
15	**Chương 7 : Sử dụng bản đồ** 7.1 Các nhân tố ảnh hưởng đến độ chính xác của bản đồ 7.2 Định hướng trên bản đồ 7.3 Một số phương pháp đo đạc trên bản đồ và ứng dụng	6			+ Nghiên cứu nội dung chương 8 trong tài liệu [1]
16	Ôn tập các nội dung đã học				Tự học cùng các tài liệu đã chỉ dẫn

Hà nội, ngày 15 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng Việt: **Cơ sở dữ liệu GIS**
- Tên tiếng Anh: **GIS Database**

Mã số học phần: 7050708

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 33; Bài tập: 12; Thực hành: 0; Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1.Kiến thức

4.8.7. Kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu;

4.8.8. Kiến thức tổng quan về mô hình và cấu trúc dữ liệu không gian;

4.8.9. Kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu thông tin địa lý;

4.8.10. Kiến thức về Chuẩn thông tin địa lý cơ sở Quốc gia.

4.2.Kỹ năng

4.2.1.Thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn thông tin địa lý Quốc gia trên phần mềm Visio

4.2.2.Sử dụng phần mềm đồ họa để chuẩn hóa dữ liệu địa lý

4.2.3.Sử dụng phần mềm ArcGIS xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý theo chuẩn thông tin địa lý Quốc gia

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Cơ sở dữ liệu gồm 04 chương. Chương 1, những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu**;** khái niệm về chuẩn cơ sở dữ liệu và

chuẩn cơ sở dữ liệu địa lý; phân loại cơ sở dữ liệu. Chương 2, mô hình và cấu trúc không gian giúp người học có kiến thức về mô hình và cấu trúc dữ liệu raster; mô hình cấu trúc dữ liệu vector. Chương 3, cơ sở dữ liệu địa lý gồm các mục kiến thức về cấu trúc tệp cơ sở; khái quát hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Cuối cùng là chương 4, chuẩn thông tin địa lý Quốc gia, giúp người học nắm được 09 chuẩn gồm: chuẩn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý; chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu không gian; chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu thời gian; chuẩn phương pháp lập danh mục đối tượng địa lý; chuẩn hệ quy chiếu tọa độ; chuẩn siêu dữ liệu địa lý; chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý; chuẩn trình bày dữ liệu địa lý; chuẩn mã hóa trong trao đổi dữ liệu địa lý. Bên cạnh đó học mỗi chương học đều có những bài tập để giúp sinh viên củng cố lại kiến thức đã học.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu**	**4**	
1.1	Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	1	4.1.1
1.2	Khái niệm về chuẩn cơ sở dữ liệu và các chuẩn cơ sở dữ liệu địa lý	1	4.1.1
1.3	Phân loại cơ sở dữ liệu	1	4.1.1
1.4	Bài tập: Nhận biết thông tin không gian, thuộc tính, dữ liệu, tư liệu	1	4.1.1
Chương 2	**Mô hình và cấu trúc dữ liệu không gian**	**10**	
2.1	Khái quát chung	1	4.1.2
2.2	Mô hình và cấu trúc dữ liệu raster	3	4.1.2
2.3	Mô hình và cấu trúc dữ liệu dạng vector	5	4.1.2
2.4	Bài tập: Thể hiện các đối tượng không gian bằng hai mô hình cấu trúc dữ liệu	1	4.1.1
Chương 3	**Cơ sở dữ liệu thông tin địa lý**	**10**	4.1.3, 4.2.1
3.1	Cấu trúc tệp cơ sở	2	4.1.3
3.2	Khái quát hệ quản trị cơ sở dữ liệu	6	4.1.3
3.3	Bài tập: So sánh các hệ quản trị cơ sở dữ liệu địa lý	2	4.1.3
Chương 4	**Chuẩn thông tin địa lý cơ sở Quốc gia**	**21**	
4.1	Chuẩn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý	1	4.1.4
4.2	Chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu không gian	1	4.1.4
4.3	Chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu thời gian	1	4.1.4
4.4	Chuẩn phương pháp lập danh mục đối tượng địa lý	1	4.1.4
4.5	Chuẩn hệ quy chiếu tọa độ	1	4.1.4
4.6	Chuẩn siêu dữ liệu địa lý	1	4.1.4
4.7	Chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý	1	4.1.4
4.8	Chuẩn trình bày dữ liệu địa lý	1	4.1.4
4.9	Chuẩn mã hóa trong trao đổi dữ liệu địa lý	1	4.1.4
4.10	Bài tập 1 (Chương 4): Cách thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn thông tin địa lý Quốc gia trên phần mềm Visio	4	4.1.4, 4.2.1
4.11	Bài tập 2 (Chương 4): Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu địa lý trên	2	4.1.4, 4.2.1

	phần mềm Microstation		
4.12	Bài tập 3 (Chương 4): Xây dựng 1 mảnh bản đồ tỷ lệ 1/10000 theo chuẩn thông tin địa lý Quốc gia	6	4.1.4, 4.2.3

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu**	**0**	
Chương 2	**Mô hình và cấu trúc dữ liệu không gian**	**0**	
Chương 3	**Cơ sở dữ liệu thông tin địa lý**	**0**	
Chương 4	**Chuẩn thông tin địa lý cơ sở Quốc gia**	**0**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết, kết hợp bài tập.
- Báo cáo, thảo luận, đánh giá kết quả bài tập nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Thi lý thuyết (60 phút) - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Bài giảng cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) và hệ thống thông tin đất đai (LIS) / Hoàng Ngọc Hà, 1995

[2]. *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về áp dụng chuẩn thông tin địa lý cơ sở* (QCVN42 - 2012).

[3]. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Nguyễn Văn Nghiễm, Lê Thị Hoàng Anh, 2013

[4]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS : Khái niệm, phần mềm và ứng dụng, Nguyễn Thế Thận, 2002

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu**	**8**			
	1.1. Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	2			Nghiên cứu tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [3], [4]
	1.2. Khái niệm về chuẩn cơ sở dữ liệu và các chuẩn cơ sở dữ liệu địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [1,3]
	1.3. Phân loại cơ sở dữ liệu	2			Nghiên cứu tài liệu [1,3]
	1.4. Bài tập: Nhận biết thông tin không gian, thuộc tính, dữ liệu, tư liệu		2		Nghiên cứu tài liệu [1,2,3, 4]
2	**Chương 2: Mô hình và cấu trúc dữ liệu không gian**				
	2.1. Khái quát chung	2			Nghiên cứu tài liệu [1]
	2.2. Mô hình và cấu trúc dữ liệu raster	6			Nghiên cứu tài liệu [1]
3	2.3. Mô hình và cấu trúc dữ liệu dạng vector	10			Nghiên cứu tài liệu [1]
4	2.4. Bài tập: Thể hiện các đối tượng không gian bằng hai mô hình cấu trúc dữ liệu		4		Nghiên cứu tài liệu [1]
	Chương 3: Cơ sở dữ liệu thông tin địa lý				
	3.1. Cấu trúc tệp cơ sở	4			Nghiên cứu tài liệu [1,3]
5+6	3.2. Khái quát hệ quản trị cơ sở dữ liệu	12			Nghiên cứu tài liệu [1,3]
	3.3. Bài tập: So sánh các hệ quản trị cơ sở dữ liệu địa lý		4		Nghiên cứu tài liệu [3]
7	**Chương 4: Chuẩn thông tin địa lý cơ sở Quốc gia**				
	4.1. Chuẩn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
	4.2. Chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu không gian	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
	4.3. Chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu thời gian	2			Nghiên cứu tài liệu [2]

	4.4. Chuẩn phương pháp lập danh mục đối tượng địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
8+9	4.5. Chuẩn hệ quy chiếu tọa độ	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
	4.6. Chuẩn siêu dữ liệu địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
	4.7. Chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
	4.8. Chuẩn trình bày dữ liệu địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
	4.9. Chuẩn mã hóa trong trao đổi dữ liệu địa lý	2			Nghiên cứu tài liệu [2]
10+11	4.10. Bài tập 1 (Chương 4): Cách thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn thông tin địa lý Quốc gia trên phần mềm Visio		8		Hướng dẫn sử dụng phần mềm Visio, Microstation, ArcGIS
12+13	4.11. Bài tập 2 (Chương 4): Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu địa lý trên phần mềm Microstation		8		
14+15 +16	4.12. Bài tập 3 (Chương 4): Xây dựng 1 mảnh bản đồ tỷ lệ 1/10000 theo chuẩn thông tin địa lý Quốc gia		16		

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng Việt: **Công nghệ UAV trong thành lập bản đồ và CSDL**
- Tên tiếng Anh: Application of UAV in mapping and spatial data acquisition

Mã số học phần: 7050709

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 25; Bài tập: 4; Thực hành: 16;

Thực tập: 0; Đồ án:0; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
2	Dương Anh Quân	TS	0507-07	
3	Trần Thị Hương Giang	TS	0507-10	

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1.Môn học tiên quyết:

3.2.Môn học học trước: Cơ sở Bản đồ (4050760)

4. Mục tiêu của học phần

4.1.Kiến thức

4.1.1.Kiến thức cơ bản về công nghệ máy bay không người lái (UAV);

4.1.2.Kiến thức tổng quan về mô hình lập thể trong đo ảnh;

4.1.3. Kiến thức cơ bản về nguyên lý tạo mô hình lập thể trong đo ảnh UAV;

4.2.Kỹ năng

4.2.1.Thiết kế, tính toán ca bay, tuyến bay, điểm khống chế ảnh;

4.2.2.Xử lý ảnh UAV;

4.2.3.Chiết tách các thông tin từ bình đồ ảnh, mô hình số bề mặt, đám mây điểm.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Công nghệ UAV trong thành lập bản đồ và CSDL gồm 03 chương và 1 chương thực hành. Chương 1, Khái niệm cơ bản về công nghệ UAV cung cấp cho người học lịch sử phát triển của công nghệ UAV những khái niệm cơ bản của công nghệ UAV; các thành phần cũng một số ứng dụng của công nghệ UAV. Chương 2, Lý thuyết về khớp ảnh trong mô hình lập thể giúp người học có kiến thức sâu hơn về mô hình lập thể ảnh số, nguyên lý khớp ảnh tự động bằng ảnh bay chụp UAV. Chương 3, Quy trình thành lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu bằng ảnh UAV giúp cho người học nắm được quy trình và vận hành quy trình trong thành lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu bằng phương pháp bay chụp ảnh UAV. Cuối cùng là chương thực hành, giúp cho người học củng cố kiến thức cũng như vận hành quy trình từ thiết kế, bay chụp, xử lý ảnh và chiết tách các

thông tin từ các sản phẩm được tạo bằng công nghệ UAV. Bên cạnh đó mỗi chương học đều có những bài tập để giúp sinh viên củng cố lại kiến thức đã học.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm cơ bản về công nghệ UAV**	**7**	4.1.1
1.1	Lịch sử phát triển của công nghệ UAV	2	
1.2	Khái niệm về công nghệ UAV	1	4.1.1
1.3	Các thành phần và phân loại công nghệ UAV	2	4.1.1
1.4	Một số ứng dụng công nghệ UAV	3	4.1.1
Chương 2	**Lý thuyết về khớp ảnh trong mô hình lập thể**	**8**	4.1.2,4.1.3
2.1	Nhận dạng trong ảnh số	2	4.1.2
2.2	Kỹ thuật nhận biết các điểm ảnh cùng tên	3	4.1.2
2.3	Nguyên lý khớp ảnh trong đo ảnh lập thể	3	4.1.2
2.4	Nguyên lý khớp ảnh tự động từ các ảnh chụp bằng UAV		4.1.3
	Bài tập chương 2: Tính toán tọa độ pixel ảnh trong hai hệ tọa độ (Tọa độ ảnh và tọa độ địa lý)	1	
Chương 3	**Quy trình thành lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu bằng ảnh UAV**	**10**	4.2
3.1	Khảo sát, thiết kế lập ca bay	1	4.2.1
3.2	Thiết kế và đo điểm khống chế ảnh	1	4.2.1
3.3	Thiết kế tuyến bay và bay chụp	1	4.2.1
3.4	Nhập ảnh và khớp ảnh tự động	2	4.2.2
3.5	Kiểm tra độ chính xác và tăng dày khống chế ảnh	1	4.2.2
3.6	Biên tập và thành lập bản đồ ảnh	1	4.2.2
3.7	Chiết tách các thông tin từ bình đồ ảnh, mô hình số bề mặt, đám mây điểm	1	4.2.3
3.8	Số hóa, biên tập thành lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu	2	4.2.3
	Bài tập chương 3: Thiết kế tính toán ca bay, tuyến bay và khống chế ảnh cho 1 khu vực	3	4.2
6.2. Thí nghiệm/Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	Giới thiệu một số hệ thống phần mềm xử lý ảnh UAV	**4**	
Chương 2	Tham gia thiết kế bay, bay chụp 1 khu vực	**4**	
Chương 3	Xử lý ảnh trong phòng thí nghiệm	**4**	
Chương 4	Giới thiệu một số phương pháp chiết tách thông tin từ bình đồ ảnh, mô hình số bề mặt, đám mây điểm	**4**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết, kết hợp thực hành.
- Báo cáo, thảo luận, đánh giá kết quả thí nghiệm, thực hành

9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết và thực hành;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Thi lý thuyết (60 phút) - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Giáo trình, Đo ảnh giải tích và đo ảnh số;

[2]. *Quy định kỹ thuật quốc gia về áp dụng tư liệu ảnh hang không, ảnh viễn thám trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ*;

[3]. *Hướng dẫn sử dụng một số phần mềm: Pix4D mapper, Agisoft photoscan, PhotoModeler, Trimble Business Center 3.9.*

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Khái niệm cơ bản về công nghệ UAV** Lịch sử phát triển của công nghệ UAV Khái niệm về công nghệ UAV Các thành phần và phân loại công nghệ UAV Một số ứng dụng công nghệ UAV	**7**	0	0	+ Tìm hiểu thông qua mạng internet
3,4,5	**Chương 2: Lý thuyết về khớp ảnh trong mô hình lập thể** Nhận dạng trong ảnh số Kỹ thuật nhận biết các điểm ảnh cùng tên	8	1	0	Nghiên cứu chương 8 trong tài liệu **[1]**

	Nguyên lý khớp ảnh trong đo ảnh lập thể Nguyên lý khớp ảnh tự động từ các ảnh chụp bằng UAV *Bài tập chương 2:* Tính toán tọa độ pixel ảnh trong hai hệ tọa độ (Tọa độ ảnh và tọa độ địa lý)				
6,7,8, 9,10	**Quy trình thành lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu bằng ảnh UAV** Khảo sát, thiết kế lập ca bay Thiết kế và đo điểm khống chế ảnh Thiết kế tuyến bay và bay chụp Nhập ảnh và khớp ảnh tự động Kiểm tra độ chính xác và tăng dày khống chế ảnh Biên tập và thành lập bản đồ ảnh Chiết tách các thông tin từ bình đồ ảnh, mô hình số bề mặt, đám mây điểm Số hóa, biên tập thành lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu *Bài tập chương 3*: Thiết kế tính toán ca bay, tuyến bay và khống chế ảnh cho 1 khu vực	10	3	0	
11,12, 13,14, 15,16	**Thực hành** Giới thiệu một số hệ thống phần mềm xử lý ảnh UAV Tham gia thiết kế bay chụp 1 khu vực Xử lý ảnh trong phòng thí nghiệm Giới thiệu một số phương pháp chiết tách thông tin từ bình đồ ảnh, mô hình số bề mặt, đám mây điểm			16	

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Địa lý

Tên tiếng Anh: Geography

Mã số học phần: 7050710

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

4.1.Kiến thức

4.1.1 Nắm vững được các kiến thức về chung về Trái đất trong Vũ trụ như: hình dạng và kích thước của trái đất; sự vận động của trái đất; nguồn gốc và cấu tạo của trái đất; lớp vỏ địa lí Trái đất.

4.1.2 Có kiến thức tổng quát về các thành phần của tự nhiên Việt Nam.

4.1.3 Hiểu biết về lãnh thổ, tài nguyên và môi trường Việt Nam.

4.1.4 Có được những kiến thức chung về địa lí các ngành kinh tế xã hội Việt Nam.

4.2.Kỹ năng

4.2.1. Có kỹ năng về tìm, đọc và tổng hợp tài liệu;

4.2.2. Kỹ năng về thuyết trình, báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần địa lí gồm 2 phần địa lí tự nhiên và địa lí kinh tế xã – hội Việt Nam được cấu trúc thành 4 chương. Chương 1, Trái đất trong Vũ trụ; chương 2, Các thành phần của tự nhiên Việt Nam;

chương 3, Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam; chương 4, Địa lí các ngành kinh tế - xã hội.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
	Phần 1. Địa lí tự nhiên		
Chương 1	**Trái đất trong Vũ trụ**	***5***	4.1.1
1.1	Trái đất trong vũ trụ		
1.2	Hình dạng và kích thước của trái đất		
1.3	Sự vận động của trái đất		
1.4	Nguồn gốc và cấu tạo của trái đất		
1.5	Lớp vỏ địa lí Trái đất		
Chương 2	**Các thành phần của tự nhiên Việt Nam**	**15**	4.1.2
2.1	Địa hình Việt Nam		
2.2	Khí hậu Việt Nam		
2.3	Thủy văn Việt Nam		
2.4	Thổ nhưỡng Việt Nam		
2.5	Sinh vật Việt Nam		
	Phần 2. Địa lí kinh tế - xã hội Việt Nam		
Chương 3	**Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam**	**5**	4.1.3
3.1	Ý nghĩa của vị trí địa lí đến phát triển kinh tế xã hội Việt Nam		
3.2	Tài nguyên và môi trường với phát triển kinh tế xã hội Việt Nam		
Chương 4	**Địa lí các ngành kinh tế - xã hội**	**20**	
4.1	Địa lí dân cư		4.2.1, 4.2.2
4.2	Địa lí công nghiệp		
4.3	Địa lí nông nghiệp		
4.4	Địa lí giao thông vận tải		
4.5	Địa lí các ngành dịch vụ		

7. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy lý thuyết kết hợp thuyết trình, thảo luận theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thuyết trình, thảo luận và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%

2	Điểm báo cáo thuyết trình, thảo luận nhóm	- Điểm Báo cáo, thảo luận chuyên đề; - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm.	30%
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút); - Tham dự đủ 80% tiết học trên lớp; - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1]. Nguyễn Thục Nhu, Đặng Duy Lợi, Lê Thị Hợp (2008)*, Cơ sở địa lí tự nhiên,* Đại học Huế.

[2]. Đậu Thị Hòa (2014), *Địa lí tự nhiên Việt Nam,* Đại học sư phạm Đà Nẵng.

[3]. Đỗ Thị Minh Đức (2013), *Địa lý Kinh tế - Xã hội Việt Nam*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.

- *Tài liệu tham khảo:*

[4]. Atlas địa lí Việt Nam

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Phần 1. Địa lí tự nhiên**				
	Chương 1. Trái đất trong vũ trụ				Đọc tài liệu [1], chương 1, 2
	1.1. Trái đất trong vũ trụ	2	0	0	
	1.2. Hình dạng và kích thước của trái đất	2	0	0	
	1.3. Sự vận động của trái đất	2	0	0	
2	1.4. Nguồn gốc và cấu tạo của trái đất	2	0	0	
	1.5. Lớp vỏ địa lí Trái đất	2	0	0	
	Chương 2. Các thành phần của tự nhiên Việt Nam				Đọc tài liệu [2] chương 4
	2.1. Địa hình Việt Nam	2	0	0	
3	2.1. Địa hình Việt Nam	4			
	2.2. Khí hậu Việt Nam	2	0	0	
4	2.2. Khí hậu Việt Nam	4			
	2.3. Thủy văn Việt Nam	2	0	0	

5	2.3. Thủy văn Việt Nam	4			
	2.4. Thổ nhưỡng Việt Nam	2	0	0	
6	2.4. Thổ nhưỡng Việt Nam	4			
	2.5. Sinh vật Việt Nam	2	0	0	
7,8	2.5. Sinh vật Việt Nam	4			
	Phần 2. Địa lí kinh tế - xã hội Việt Nam				
	Chương 3. Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam				Đọc tài liệu [3], chướng 1
	3.1. Ý nghĩa của vị trí địa lí đến phát triển kinh tế xã hội Việt Nam	2	0	0	
	3.1. Ý nghĩa của vị trí địa lí đến phát triển kinh tế xã hội Việt Nam	2			
	3.2. Tài nguyên và môi trường với phát triển kinh tế xã hội Việt Nam	4	0	0	
9	3.2. Tài nguyên và môi trường với phát triển kinh tế xã hội Việt Nam	2			
	Chương 4. Địa lí các ngành kinh tế - xã hội				Đọc tài liệu [3] chương 2,3,4,5; chuẩn bị bài báo cáo thuyết trình và thảo luận nhóm trên lớp.
	4.1. Địa lí dân cư	4	0	0	
10	4.1. Địa lí dân cư	4			
	4.2. Địa lí công nghiệp	2	0	0	
11	4.2. Địa lí công nghiệp	6			
12	4.3. Địa lí nông nghiệp	6	0	0	
13	4.3. Địa lí nông nghiệp	2			
	4.4. Địa lí giao thông vận tải	4	0	0	
14	4.4. Địa lí giao thông vận tải	4			
	4.5. Địa lí các ngành dịch vụ	2	0	0	
15	4.5. Địa lí các ngành dịch vụ	6			
16	Ôn tập				

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

33. Tên học phần:

- Tên tiếng Việt: **Địa lý kinh tế - xã hội**
- Tên tiếng Anh: **Economic - Social Geography**

Mã số học phần: 7050711
Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4); thời gian học 8 tuần
Số tiết học phần: 30
Lý thuyết: 12; Thuyết trình, thảo luận: 18; Thực hành: 0; Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60

34. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

35. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

35.1. Môn học tiên quyết:
35.2. Môn học học trước: Cơ sở bản đồ (7050707)

36. Mục tiêu của học phần

4.9. Kiến thức

4.9.1. Kiến thức cơ bản về địa lý kinh tế - xã hội Việt Nam.

4.10. Kỹ năng

4.10.1. Kỹ năng đọc và phân tích bản đồ kinh tế xã hội Việt Nam;
4.10.2. Kỹ năng thu thập tài liệu, viết báo cáo và thuyết trình;
4.10.3. Kỹ năng làm việc nhóm.

37. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Địa lý kinh tế - xã hội gồm 06 chương lý thuyết: chương 1- Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt nam; chương 2- Địa lý dân cư; chương 3- Địa lý công nghiệp; chương 4- Địa lý nông nghiệp; chương 5- Địa lý giao thông vận tải; chương 6- Địa lý kinh tế đối ngoại. Nội dung các chương trong học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về địa lý kinh tế xã hội Việt Nam một cách cập nhật. Trong mỗi chương học đều có 01 bài thuyết trình theo nhóm về chủ đề của chương. Sinh viên sẽ phải thu thập, chọn lọc tư liệu từ bài giảng, sách, hoặc các bài viết trên internet; viết báo cáo và chuẩn bị bài thuyết trình trên lớp. Bên cạnh đó, ở mỗi chương sinh viên

đều phải làm quen với cách đọc và phân tích các loại bản đồ trong cuốn Atlas Địa lý kinh tế xã hội Việt Nam. Giáo sẽ phân tích, tổng hợp lại kiến thức, đánh giá và cho điểm bài thuyết trình của các nhóm.

38. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam**	**5**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
1.1	Ý nghĩa của vị trí địa lí đến phát triển kinh tế xã hội Việt Nam	2	4.1.1
1.2	Tài nguyên và môi trường với phát triển kinh tế xã hội Việt Nam		4.1.1
	Bài tập chương 1: thuyết trình theo chủ đề về Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 2	**Địa lý dân cư**	**5**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
2.1	Sự phân bố các dân tộc Việt nam trên lãnh thổ	2	4.1.1
2.2	Dân số và sự biến đổi dân số		4.1.1
2.3	Phân bố dân cư		4.1.1
2.4	Nguồn lao động và trình độ dân trí Việt nam		4.1.1
2.5	Đô thị hoá ở nước ta		4.1.1
	Bài tập chương 2: thuyết trình theo chủ đề về dân cư	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 3	**Địa lý công nghiệp**	**4**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
3.1	Điều kiện để phát triển công nghiệp Việt nam	1	4.1.1
3.2	Cơ cấu ngành và cơ cấu lãnh thổ công nghiệp		4.1.1
	Bài tập chương 3: thuyết trình theo chủ đề về công nghiệp	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 4	**Địa lý nông nghiệp**	**6**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
4.1	Điều kiện để phát triển nông nghiệp Việt nam	3	4.1.1
4.2	Địa lý ngành trồng trọt		4.1.1
4.3	Địa lý ngành chăn nuôi		4.1.1
4.4	Địa lý ngành đánh bắt, nuôi thuỷ hải sản		4.1.1
4.5	Phân vùng kinh tế nông nghiệp		4.1.1
	Bài tập chương 4: thuyết trình theo chủ đề về nông nghiệp	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 5	**Địa lý giao thông vận tải**	**5**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
5.1	Điều kiện để phát triển ngành giao thông vận tải	1	4.1.1
5.2	Sự phát triển và phân bố các loại hình vận tải	1	4.1.1
	Bài tập chương 5: thuyết trình theo chủ đề về giao thông vận tải	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 6	**Địa lí các ngành dịch vụ**	**5**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
6.1	Ngành thương mại	2	4.1.1
6.2	Ngành bưu chính viễn thông		4.1.1
6.3	Ngành du lịch		4.1.1
	Bài tập chương 6: thuyết trình theo chủ đề về	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3

	Địa lí các ngành dịch vụ		
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam**	**0**	
Chương 2	**Địa lý dân cư**	**0**	
Chương 3	**Địa lý công nghiệp**	**0**	
Chương 4	**Địa lý nông nghiệp**	**0**	
Chương 5	**Địa lý giao thông vận tải**	**0**	
Chương 6	**Địa lý quan hệ kinh tế đối ngoại**	**0**	

39. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết, kết hợp giao bài tập nhóm;
- Thảo luận, phân tích, tổng hợp kiến thức, đánh giá kết quả bài thuyết trình nhóm.

40. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thuyết trình;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

41. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

41.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thuyết trình, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm Báo cáo - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tự luận (90 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

41.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

42. Tài liệu học tập

42.1. Tài liệu chính

[1]. Đỗ Thị Minh Đức (2013), *Địa lý Kinh tế - Xã hội Việt Nam*, NXB Đại học Sư phạm.

10.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Viết Thịnh, Đỗ Thị Minh Đức (2005), *Địa lí kinh tế - xã hội*, Từ điển Bách Khoa.

[3]. Nguyễn Thị Băng Tâm (1973), *Địa lý tự nhiên và địa lý kinh tế Việt Nam*, Đại học Mỏ - Địa chất.

[4]. NXB Giáo dục Việt Nam, *Atlat địa lý Việt Nam*.

43. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý	Bài	Thực	Sinh viên cần chuẩn bị

		thuyết (tiết)	tập (tiết)	hành (tiết)	
1	**Chương 1: Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam**				
	1.1. Ý nghĩa của vị trí địa lí đến phát triển kinh tế xã hộiViệt nam	4			Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 1
	1.2. Tài nguyên và môi trường với phát triển kinh tế xã hộiViệt nam				Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 1
	Thuyết trình theo chủ đề về Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam	4			Tham khảo tài liệu [1,2,3] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
2	Thuyết trình theo chủ đề về Lãnh thổ, Tài nguyên và Môi trường Việt Nam	2			Tham khảo tài liệu [1,2,3] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
	Chương 2: Địa lí dân cư				
	2.1. Sự phân bố các dân tộc Việt nam trên lãnh thổ	4			Đọc tài liệu [1]: chương 2, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.2. Dân số và sự biến đổi dân số				Đọc tài liệu [1]: chương 2, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.3. Phân bố dân cư				Đọc tài liệu [1]: chương 2, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	Nguồn lao động và trình độ dân trí Việt nam				Đọc tài liệu [1]: chương 2, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.4. Đô thị hoá ở nước ta				Đọc tài liệu [1]: chương 2, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	Thuyết trình theo chủ đề về dân cư	2			Tham khảo tài liệu [1,2,3] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
3	Thuyết trình theo chủ đề về dân cư	4			Tham khảo tài liệu [1,2,3] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
	Chương 3: Địa lí công nghiệp				
	3.1. Điều kiện để phát triển công nghiệp Việt Nam	2			Đọc tài liệu [1]: chương 4, tham khảo thêm tài liệu [4]
	3.2. Cơ cấu ngành và cơ cấu lãnh thổ công nghiệp				Đọc tài liệu [1]: chương 4, tham khảo thêm tài liệu [4]
	Thuyết trình theo chủ đề về công nghiệp	2			Tham khảo tài liệu [1,4] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình,

					thảo luận trên lớp.
	Thuyết trình theo chủ đề về công nghiệp	4			Tham khảo tài liệu [1,4] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
	Chương 4: Địa lí nông nghiệp				
4	4.1. Điều kiện để phát triển nông nghiệp Việt nam	4			Đọc tài liệu [1]: chương 3
	4.2. Địa lí ngành trồng trọt				Đọc tài liệu [1]: chương 3
	4.3. Địa lí ngành chăn nuôi				Đọc tài liệu [1]: chương 3
	4.4. Địa lí ngành đánh bắt, nuôi thuỷ hải sản				Đọc tài liệu [1]: chương 3
	4.5. Phân vùng kinh tế nông nghiệp				Đọc tài liệu [1]: chương 3
5	4.5. Phân vùng kinh tế nông nghiệp	2			Đọc tài liệu [1]: chương 3
	Thuyết trình theo chủ đề về nông nghiệp	6			Tham khảo tài liệu [1,4] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
6	**Chương 5: Địa lí giao thông vận tải**				
	5.1. Điều kiện để phát triển ngành giao thông vận tải	4			Đọc tài liệu [1]: chương 5
	5.2. Sự phát triển và phân bố các loại hình vận tải				Đọc tài liệu [1]: chương 5
	Thuyết trình theo chủ đề về giao thông vận tải	4			Tham khảo tài liệu [1,4] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
7	Thuyết trình theo chủ đề về giao thông vận tải	2			Tham khảo tài liệu [1,4] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
	Chương 6: Địa lí các ngành dịch vụ				
	6.1. Ngành thương mại	4			Đọc tài liệu [1]: chương 5
	6.2. Ngành bưu chính viễn thông				Đọc tài liệu [1]: chương 5
	6.3. Ngành du lịch				Đọc tài liệu [1]: chương 5
	Thuyết trình theo chủ đề về triển kinh tế đối ngoại	2			Tham khảo tài liệu [1,4] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
8	Thuyết trình theo chủ đề về triển kinh tế đối ngoại	4			nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.

Hà nội, ngày 04 tháng 04 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

44. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Đồ án kĩ thuật 1

Tên tiếng Anh: Project 1

Mã số học phần: 7050712

Số tín chỉ học phần: 2 (0 2 4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 30 ; Tự học: 60;

45. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

46. Điều kiện tiên quyết: Cơ sở bản đồ học; thiết kế, thành lập bản đồ và CSDL

47. Mục tiêu của học phần

4.11. Kiến thức

4.11.1. Hệ thống lại kiến thức các môn đã học như thiết kế, thành lập bản đồ và CSDL

4.11.2. Bước đầu nắm được kiến thức cơ bản về xây dựng thông tin địa lý cơ sở theo quy chuẩn Quốc gia

4.12. Kỹ năng

4.12.1. Có khả năng lập và thực hiện kế hoạch trong thiết kế và xây dựng CSDL;

4.12.2. Có kỹ năng chuẩn hóa và nhập các nhóm lớp thông tin theo Quy chuẩn;

4.12.3. Có kỹ năng và phương pháp kiểm tra và hoàn thiện một sản phẩm.

4.12.4. Có khả năng thuyết trình và làm việc theo nhóm

48. Tóm tắt nội dung học phần

Đồ án yêu cầu sinh viên Xây dựng kế hoạch thiết kế thành lập cơ sở dữ liệu Xác định mục đích, yêu cầu, lựa chọn 1 khu vực để xây dựng cơ sở dữ liệu nền; Thu thập các tài liệu liên quan; Tìm hiểu các chuẩn trong Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở; Xây dựng quy trình cũng như các hướng dẫn trong quá trình thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu nền. Chuẩn hóa và nhập các nhóm lớp thông tin cơ sở vào khung cơ sở dữ liệu và cuối cùng là kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện sản phẩm

49. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Chuẩn hóa và xây dựng CSDL nền địa lý

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Nội dung 1	**Xây dựng kế hoạch thiết kế thành lập cơ sở dữ liệu**	**15**	4.1 4.2.1 4.2.2
1.1	Xác định mục đích, yêu cầu, lựa chọn 1 khu vực để xây dựng cơ sở dữ liệu nền		
1.2	Thu thập các tài liệu liên quan		
1.3	Tìm hiểu các chuẩn trong Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở		
1.4	Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu		
1.5	Thiết lập khung cơ sở dữ liệu theo Quy chuẩn kỹ thuật		
Nội dung 2	**Chuẩn hóa các nhóm lớp thông tin cơ sở**	**10**	4.2.3
2.1	Chuẩn hóa nhóm lớp thông tin cơ sở đo đạc		
2.2	Chuẩn hóa nhóm lớp biên giới địa giới hành chính		
2.2	Chuẩn hóa nhóm lớp địa hình		
2.4	Chuẩn hóa nhóm lớp thủy hệ		
2.5	Chuẩn hóa nhóm lớp dân cư, cơ sở hạ tầng		
2.6	Chuẩn hóa nhóm giao thông		

2.7	Chuẩn hóa nhóm lớp phủ bề mặt		
Nội dung 3	**Nhập các nhóm lớp thông tin cơ sở vào khung cơ sở dữ liệu**	**10**	4.2.3
3.1	Nhập nhóm lớp thông tin cơ sở đo đạc		
3.3	Nhập nhóm lớp biên giới địa giới hành chính		
3.3	Nhập nhóm lớp địa hình		
3.4	Nhập nhóm lớp thủy hệ		
3.5	Nhập nhóm lớp dân cư, cơ sở hạ tầng		
3.6	Nhập nhóm giao thông		
3.7	Nhập nhóm lớp lớp phủ bề mặt		
Nội dung 4	**Kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện sản phẩm**	**10**	4.2.4
4.1	Kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện cấu trúc topology khi gộp các lớp thông tin		
4.2	Kiểm tra dữ liệu, sửa chữa và hoàn thiện dữ liệu		
4.3	Tạo siêu dữ liệu (metadata)		
4.4	Giao nộp sản phẩm		

50. Phương pháp giảng dạy

Hướng dẫn sinh viên thực hành

51. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ đồ án và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

52. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

52.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành.	30%
5	Điểm chấm đồ án	- Tham dự đủ 100% giờ thực hành	60%

52.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

53. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1]. Cơ sở bản đồ, bài giảng dành cho sinh viên chuyên ngành trắc địa bản đồ, Bộ môn bản đồ, 2018

[2] Thiết kế, thành lập bản đồ và CSDL địa lý, bài giảng dành cho sinh viên chuyên ngành trắc địa bản đồ, Bộ môn bản đồ, 2018

- *Tài liệu tham khảo:*

[3] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở: QCVN 42: 2012/BTNMT

54. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 2. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**I. Nội dung 1: Xây dựng kế hoạch thiết kế thành lập cơ sở dữ liệu** **1.1** Xác định mục đích, yêu cầu, lựa chọn 1 khu vực để xây dựng cơ sở dữ liệu nền **1.2** Thu thập các tài liệu liên quan 1.3 Tìm hiểu các chuẩn trong Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở 1.4 Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu 1.5 Thiết lập khung cơ sở dữ liệu theo Quy chuẩn kỹ thuật			5	+Nghiên cứu trong tài liệu[1] **[2], [3]**

3,4,5	II. **Chuẩn hóa các nhóm lớp thông tin cơ sở** 2.1 Chuẩn hóa nhóm lớp thông tin cơ sở toán học. 2.2 Chuẩn hóa nhóm lớp biên giới địa giới hành chính. 2.3 Chuẩn hóa nhóm lớp địa hình 2.4 Chuẩn hóa nhóm lớp Thủy hệ			5	+Nghiên cứu trong tài liệu **[2], [3]**
	2.5 Chuẩn hóa nhóm lớp dân cư, cơ sở hạ tầng 2.6 Chuẩn hóa nhóm giao thông **2.7** Chuẩn hóa nhóm lớp phủ bề mặt			5	+Nghiên cứu trong tài liệu **[2], [3]**
6	**III. Nội dung 3: Nhập các nhóm lớp thông tin cơ sở vào khung cơ sở dữ liệu** 3.1 Nhập nhóm lớp thông tin cơ sở đo đạc 3.2 Nhập nhóm lớp biên giới địa giới hành chính 3.3 Nhập nhóm lớp địa hình 3.4 Nhập nhóm lớp thủy hệ 3.5 Nhập nhóm lớp dân cư, cơ sở hạ tầng 3.6 Nhập nhóm giao thong 3.7 Nhập nhóm lớp lớp phủ bề mặt			5	+Nghiên cứu trong tài liệu[1] **[2], [3]**

7	IV. **Nội dung 4: Kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện sản phẩm.** 4.1 Kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện cấu trúc topology khi gộp các lớp thông tin			5	+Nghiên cứu trong tài liệu **[2], [3]**
8	**4.2** Kiểm tra dữ liệu, sửa chữa và hoàn thiện dữ liệu 4.3 Tạo siêu dữ liệu (metadata) **4.4** Giao nộp sản phẩm			5	+Nghiên cứu trong tài liệu **[2], [3]**

Hà Nội ngày 15 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

55. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Đồ án kĩ thuật 2

Tên tiếng Anh: Project 2

Mã số học phần: 7050713

Số tín chỉ học phần: 2 (0 0 6), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 30 ; Tự học: 90;

56. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn:

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

57. Điều kiện tiên quyết: Cơ sở bản đồ học; thiết kế, thành lập bản đồ và CSDL

58. Mục tiêu của học phần

4.13. Kiến thức

Hệ thống lại được các kiến thức đã học có liên quan về thiết kế, thành lập bản đồ và CSDL để vận dụng vào thành lập bản đồ

4.14. Kỹ năng

4.14.1. Sinh viên biết cách thiết kế một bản đồ hoàn chỉnh theo mục đích đặt ra

4.14.2. Sinh viên biết cách khai thác, chiết xuất dữ liệu từ CSDL để thành lập bản đồ theo đề tài, mục đích đặt ra.

4.14.3. Sinh viên biết cách xâu chuỗi lại các giai đoạn thành lập bản đồ và biên tập hoàn thiện một bản đồ.

59. Tóm tắt nội dung học phần

Đồ án yêu cầu sinh viên biết cách xây dựng kế hoạch biên tập trước khi bắt tay vào thực hiện công việc biên tập thành lập bản đồ; tìm hiểu đặc điểm địa lý vùng lãnh thổ; thiết kế bản đồ phù hợp với mục đích bản đồ đặt ra; tiến hành biên tập trình bày bản đồ từ CSDL địa lý.

60. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần
(Biên tập thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**Xây dựng kế hoạch biên tập**	**3**	4.1 4.2.3
1.1	Xác định mục đích thành lập bản đồ, tên, tỉ lệ và khu vực thành lập bản đồ		
1.2	Tìm hiểu quy trình công nghệ thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý		
1.3	Xây dựng quy trình công nghệ phù hợp với mục tiêu đặt ra		
Nội dung 2	**Nghiên cứu đặc điểm địa lý vùng lãnh thổ**	**2**	4.1
Nội dung 3	**Công tác thiết kế bản đồ**	**5**	4.2.1
3.1	Thiết kế bố cục bản đồ		
3.2	Thiết kế nội dung bản đồ		
3.3	Xây dựng các chỉ tiêu TQH bản đồ		
3.4	Thiết kế hệ thống kí hiệu và màu sắc cho bản đồ		
3.5	Thiết kế nội dung bản chú giải		
3.6	Đề ra các quy tắc trình bày bản đồ		
Nội dung 4	**Biên tập, thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý**	**14**	4.2.2 4.2.3
4.1	Chiết tách đối tượng		
4.2	Biên tập và trình bày các lớp nội dung của bản đồ. Tạo trang in bản đồ		
Nội dung 5	**In bản đồ, kiểm tra và sửa lỗi**	**6**	4.2.3

61. Phương pháp giảng dạy

Hướng dẫn sinh viên thực hành

62. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ đồ án và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

63. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

63.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành.	30%
5	Điểm chấm đồ án	- Tham dự đủ 100% giờ thực hành	60%

63.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

64. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1]Cơ sở bản đồ, bài giảng dành cho sinh viên chuyên ngành trắc địa bản đồ, Bộ môn bản đồ, 2018

[2]Thiết kế, thành lập bản đồ và CSDL địa lý, bài giảng dành cho sinh viên chuyên ngành trắc địa bản đồ, Bộ môn bản đồ, 2018

- *Tài liệu tham khảo:*

[1] Thiết kế biên tập và thành lập bản đồ. Nguyễn Thế Việt. Trường ĐH Mỏ - Địa Chất, 2002.

[2] Bản đồ chuyên đề. Lê Huỳnh, Lê Ngọc Nam. NXB Giáo dục, 2003

[3] Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ, Nguyễn Thế Việt, Bùi Tiến Diệu, Bùi Ngọc Quý, Đỗ Thị Phương Thảo, Trần Quỳnh An. NXB khoa học và kĩ thuật, 2012.

[4] Địa lý tự nhiên Việt Nam. Vũ Tự Lập. NXB Giáo Dục, 1999.

65. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị

		(tiết)	(tiết)	(tiết)	
1	**Nội dung 1: Xây dựng kế hoạch biên tập** **Nội dung 2: Nghiên cứu đặc điểm địa lý vùng lãnh thổ**	0 0	0 0	3 **1**	+Nghiên cứu trong tài liệu chính 1, 2 +Nghiên cứu trong tài liệu tham khảo 4
2	**Nội dung 2: Nghiên cứu đặc điểm địa lý vùng lãnh thổ** **Nội dung 3: Công tác thiết kế bản đồ**	0 0	0 0	1 3	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và GIS
3	**Nội dung 3: Công tác thiết kế bản đồ** **Nội dung 4: Biên tập, thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý** Chiết tách đối tượng	0 0	0 0	2 2	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và GIS
4	**Nội dung 4: Biên tập, thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý** Phân tích xử lý các đối tượng theo mục tiêu đặt ra	0	0	4	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và GIS
5	**Nội dung 4: Biên tập, thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý** Biên tập và trình bày các lớp nội dung của bản đồ	0	0	4	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và GIS
6	**Nội dung 4: Biên tập, thành lập bản đồ từ CSDL nền địa lý** Biên tập và trình bày các lớp nội dung của bản đồ Tạo trang in bản đồ	0	0	4	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và GIS
7	**Nội dung 5: In bản đồ, kiểm tra và sửa lỗi**	0	0	4	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và

					GIS
8	**Nội dung 5: In bản đồ, kiểm tra và sửa lỗi**	0	0	2	+ áp dụng các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và học phần thiết kế, thành lập bản đồ và GIS

Hà nội, ngày 4 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS. TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

66. Tên học phần: In Bản đồ (Map Printing)

Mã số học phần: 7050714

Số tín chỉ học phần: 3

Số tiết học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần

Lý thuyết: 35 Bài tập: 10 Thực hành:

Thực tập: Đồ án: Tự học: 90

67. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ & Quản lý Đất đai

68. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

68.1. Môn học tiên quyết:

68.2. Môn học học trước: 7050707

69. Mục tiêu của học phần

4.15. Kiến thức

4.1.1 Sinh viên hiểu được sự ra đời, các phương pháp in cơ bản và tốc độ phát triển của ngành in

4.1.2 Hiểu được các thuật ngữ trong in ấn, nguyên lý cơ bản về màu sắc và quá trình in màu

4.1.3 Sinh viên hiểu biết các kiến thức về qui trình công nghệ chuẩn bị in và in ấn xuất các dạng bản đồ theo công nghệ truyền thống

4.1.4 Sinh viên hiểu biết các kiến thức về qui trình công nghệ chuẩn bị in và in ấn xuất các dạng bản đồ theo công nghệ hiện đại để phục vụ nhu cầu của xã hội.

4.1.5 Hiểu được tính chất, thông số kỹ thuật của các vật liệu in ấn

4.16. Kỹ năng

4.16.1. Biên tập được bản đồ để chuẩn bị in

4.16.2. Biết tách màu, ra phim 1 ấn phẩm bản đồ phục vụ cho chế khuôn in

4.16.3. Có kỹ năng lựa chọn các phương án in ấn xuất bản đồ phù hợp với khả năng kỹ thuật của từng đơn vị sản xuất và yêu cầu đối với bản đồ cần in

70. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu các kiến thức về: Công nghệ chuẩn bị in và in bản đồ theo công nghệ truyền thống: chụp ảnh, phim ảnh, nguyên lý in ốp sét, cách chế bản in ốpsét, máy in ốpsét, mực in ốpsét, giấy in bản đồ; Công nghệ chuẩn bị in và in bản đồ theo công nghệ Ngoài ra sinh viên còn được tìm hiểu thêm các kiến thức sản xuất các thành phẩm bản đồ khác như : quả cầu bản đồ, bản đồ nổi và các vấn đề khác.

71. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái quát chung về in bản đồ**	**8**	
1.1	Lịch sử phát triển của ngành in (sự ra đời, sự bùng nổ trong in công nghệ số)	1	4.1.1
1.2	Sơ lược về các phương pháp in (phẳng, lồi, lõm)	1	4.1.1
1.3	Các khái niệm trong in ấn (chế bản, tách màu, bình trang, bình bản, xuất phim, trống in, khuôn in, tơ-ram…)	1	4.1.1
1.4	Lý thuyết về màu sắc	2	4.1.1
1.5	Khái quát về in màu	2	4.1.1
1.6	Qui trình ấn loát bản đồ	1	4.1.1
Chương 2	**Công nghệ chế in bản đồ truyền thống**	**8**	
2.1	Chụp ảnh (máy chụp ảnh lại; vật liệu chụp ảnh, chụp ảnh bản nét, bản vẽ nửa tông và chụp ảnh tách màu)	1	4.1.2, 4.1.3
2.2	Phiên hình (tính chất màng cảm quan và các loại màng cảm quan thông dụng)	1	4.1.2, 4.1.3
2.3	Cơ sở lý thuyết in bằng	2	4.1.2, 4.1.3
2.4	Các phương pháp chế khuôn in offset	2	4.1.2, 4.1.3
2.5	Các phương pháp chế phần tử nền	2	4.1.2, 4.1.3
Chương 3	**Công nghệ chế in bản đồ hiện đại**	**17**	
3.1	Quét ảnh, ghi phim	1	4.1.2, 4.1.4
3.2	Khái niệm PPI, DPI, SPI, LPI	1	4.1.2, 4.1.4
3.3	Ngôn ngữ Postscript và tính năng hoạt động của RIP (Raster Image Procesing)	2	4.1.2, 4.1.4
3.4	Yêu cầu kỹ thuật và tiêu chí đánh giá chất lượng bản đồ chế in	1	4.1.2, 4.1.4
3.5	Chế bản điện tử và các công nghệ chế bản phổ biến hiện nay	2	4.1.2, 4.1.4

3.6	Bài tập 1: Cài đặt và tìm hiểu về phần mềm Cadscript, chuyển đổi kiểu chữ sang Cadscript	2	4.2.1, 4.2.2
3.7	Bài tập 2: Nhập ảnh vào Microstation, thực hành các lệnh trong Cadscript	2	4.2.1, 4.2.2
3.8	Bài tập 3: làm việc với các bảng trong Cadscript: bảng sắp xếp thứ tự in và các thuộc tính; bảng ký hiệu; bảng điều khiển màu	3	4.2.1, 4.2.2
3.9	Bài tập 4: Tách màu trong Cadscript	3	4.2.1, 4.2.2
Chương 4	**Công nghệ in bản đồ**	**12**	
4.1	Công nghệ in offset (lịch sử, nguyên lý, cấu tạo, qui trình, ưu điểm, xu hướng)	3	4.2.3
4.2	In kỹ thuật số	2	4.2.3
4.3	In offset kỹ thuật số	2	4.2.3
4.4	Hoàn tất công việc in bản đồ	1	4.2.3
4.5	Giấy in	2	4.1.5
4.6	Mực in	2	4.1.5

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Khái quát chung về in bản đồ**	**0**	**0**
Chương 2	**Công nghệ chế in bản đồ truyền thống**	**0**	**0**
Chương 3	**Công nghệ chế in bản đồ hiện đại**	**0**	**0**
Chương 4	**Công nghệ in bản đồ**	**0**	**0**

72. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy kết hợp xem mẫu: Sinh viên được tiếp cận các mẫu ra phim, bản kẽm,…

73. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

74. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

74.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%

3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo,thuyết minh,làm việc theo sự phân công của nhóm - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/ (30 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

74.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

75. Tài liệu học tập

[1] Bài giảng In bản đồ
[2] Trần Trung Hồng (1997), In bản đồ, NXB Giao thông Vận Tải, Hà Nội
[3] Cục Bản Đồ – BTTM (2009), In Bản Đồ, NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội
[4] Nguyễn Thế Việt và Bùi Ngọc Quý (2007), Hướng dẫn tách màu – sửa màu bản đồ bằng phần mềm Cadscript, Trường Đại Học Mỏ Địa Chất, Hà Nội

76. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Khái quát chung về in bản đồ** 1.1 Lịch sử phát triểncủa ngành in (sự ra đời, sự bùng nổ trong in công nghệ số) 1.2 Sơ lược về các phương pháp in (phẳng, lồi, lõm) 1.3 Các khái niệm trong in ấn (chế bản, tách màu, bình trang, bình bản, xuất phim, trống in, khuôn in, tơ-ram…)	12			- Đọc tài liệu tham khảo [1] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] [3] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] [3] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2]
3	1.4 Lý thuyết về màu sắc 1.5 Khái quát về in màu 1.6 Qui trình ấn loát bản đồ	6			- Đọc tài liệu tham khảo [3] - Đọc tài liệu tham khảo [1] - Đọc tài liệu tham khảo [2] [3]

4	**Chương 2: Công nghệ chế in bản đồ truyền thống** 2.1 Chụp ảnh (máy chụp ảnh lại; vật liệu chụp ảnh, chụp ảnh bản nét, bản vẽ nửa tông và chụp ảnh tách màu) 2.2 Phiên hình (tính chất màng cảm quan và các loại màng cảm quan thông dụng) 2.3 Cơ sở lý thuyết in bằng	6			- Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] [3] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] [3] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] [3] [4]
5	2.4 Các phương pháp chế khuôn in offset 2.5 Các phương pháp chế phần tử nền	6			- Đọc tài liệu tham khảo [3] - Đọc tài liệu tham khảo [2] [3]
6	**Chương 3: Công nghệ chế in bản đồ hiện đại** 3.1 Quét ảnh, ghi phim 3.2 Khái niệm PPI, DPI, SPI, LPI 3.3 Ngôn ngữ Postscript và tính năng hoạt động của RIP (Raster Image Procesing)	6			- Đọc tài liệu tham khảo [1] [4] - Đọc tài liệu tham khảo [1] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [3]
7,8	3.4 Yêu cầu kỹ thuật và tiêu chí đánh giá chất lượng bản đồ chế in 3.5 Chế bản điện tử và các công nghệ chế bản phổ biến hiện nay 3.6 Bài tập 1: Cài đặt và tìm hiểu về phần mềm Cadscript, chuyển đổi kiểu chữ sang Cadscript	10	2		- Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] - Biết cách cài đặt phần mềm Cadscript [4]
9,10	3.6 Bài tập 1: Cài đặt và tìm hiểu về phần mềm Cadscript, chuyển đổi kiểu chữ sang Cadscript (tiếp) 3.7 Bài tập 2: Nhập ảnh vào Microstation, thực hành các lệnh trong Cadscript		12		- Biết chuyển kiểu chữ sang Cadscript [4] - Sinh viên biết nhập ảnh và tìm hiểu chức năng các lệnh trong Cadscript [4]

	3.8 Bài tập 3: làm việc với các bảng trong Cadscript: bảng sắp xếp thứ tự in và các thuộc tính; bảng ký hiệu; bảng điều khiển màu				- Sinh viên làm việc thành thạo với bảng sắp xếp thứ tự in và các thuộc tính trên Cadscript [4]
11,12	3.8 Bài tập 3: làm việc với các bảng trong Cadscript: bảng sắp xếp thứ tự in và các thuộc tính; bảng ký hiệu; bảng điều khiển màu (tiếp) 3.9 Bài tập 4: Tách màu trong Cadscript		12		- Sinh viên điều khiển được bảng ký hiệu và bảng màu trong Cadscript [4] - Sinh viên tập tách màu 1 file bản đồ địa hình trong Cadscript [4]
13	**Chương 4: Công nghệ in bản đồ** 4.1 Công nghệ in offset (lịch sử, nguyên lý, cấu tạo, qui trình, ưu điểm, xu hướng)	6			- Đọc tài liệu tham khảo [1] [2] [3] [4]
14	4.2 In kỹ thuật số 4.3 In offset kỹ thuật số	6			- Đọc tài liệu tham khảo [1] [3] - Đọc tài liệu tham khảo [1] [2]
15,16	4.4 Mực in 4.5 Giấy in 4.6 Hoàn tất công việc in bản đồ	6			- Đọc tài liệu tham khảo [3] [4] - Đọc tài liệu tham khảo [3] [4]

Hà nội, ngày 4 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Internet - GIS**

Tên tiếng Anh: **Internet - GIS**

Mã số học phần: 7050715

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1.Môn học tiên quyết: 4050760

3.2.Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên những các khái niệm chính về Internet GIS, ứng dụng phát triển GIS dựa trên mạng máy tính toàn cầu; có kiến thức tổng quan cơ bản về quá trình thiết kế một hệ thống internet GIS...

4.1.Kiến thức

4.1.1 Kiến thức về kiến trúc và cơ sở hạ tầng của Internet và mạng toàn cầu

4.1.2 Lý thuyết cơ bản về Internet GIS

4.1.3 Kiến thức cơ bản về dữ liệu không gian

4.1.4 Kiến thức về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

4.1.5 Kiến thức về các công nghệ phát triển bản đồ mạng

4.2.Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng thu thập thông tin địa lý trên mạng Internet

4.2.2.Kỹ năng xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý và chia sẻ thông tin thông qua Internet

4.2.3. Kỹ năng phát triển web map dựa trên nền tảng của ArcGIS online

4.2.4. Kỹ năng làm việc theo nhóm và thuyết trình báo cáo

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp các kiến thức về: Khái niệm về Internet, Khái niệm về GIS và mạng máy tính; Sự phát triển của Internet GIS, Các nền tảng cơ bản internet GIS; Dữ liệu không gian trên môi trường mạng máy tính; Phát triển ứng dụng bản đồ dựa trên Internet GIS; Giới thiệu các công nghệ GIS.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm về GIS, Internet, Internet GIS**	**10**	
1.1	Khái niệm về GIS		4.1.1 4.1.2 4.2.1
1.2	Khái niệm về Internet		
1.3	Nền tảng công nghệ Internet		
1.4	Những khái niệm cơ bản về Internet GIS		
1.5	Những thành phần cơ bản của Internet GIS		
1.6	Ứng dụng của Internet GIS		
Chương 2	**Sự phát triển của Web mapping**	**6**	4.1.2 4.2.1
2.1	Phát hành bản đồ tĩnh		
2.2	Bản đồ mạng tĩnh		
2.3	Bản đồ mạng tương tác		
2.4	Kiến trúc GIS mở (Open GIS)		
Chương 3	**Nền tảng cơ bản của Internet GIS**	**6**	4.1.1 4.1.2 4.2.2
3.1	Những thành phần và dịch vụ cơ bản của Internet GIS		
3.2	Mô hình kiến trúc của Internet GIS		
3.3	Những chức năng cơ bản của Internet GIS		
Chương 4	**Dữ liệu không gian trên môi trường Internet**	**10**	4.1.3 4.1.4 4.2.2
4.1	Những nguyên tắc cơ bản lưu trữ và phân phối dữ liệu qua mạng máy tính		
4.2	Mô hình phân phối dữ liệu không gian		
4.3	Tích hợp các nguồn dữ liệu không gian.		
4.4	Bảo mật dữ liệu		
Chương 5	**Phát triển ứng dụng bản đồ dựa trên Internet GIS**	**6**	4.1.5 4.2.3 4.2.4
5.1	Giới thiệu các công nghệ phát triển		
5.2	Những nguyên tắc cơ bản của thiết kế bản đồ mạng		
5.3	Xuất bản bản đồ mạng thông qua Internet GIS		
Chương 6	**Giới thiệu các công nghệ Internet GIS**	**7**	4.1.5 4.2.3
6.1	Internet GIS với công nghệ mở		
6.2	Công nghệ Internet GIS thương mại		

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	**Khái niệm về GIS, Internet, Internet GIS**	0	
Chương 2	**Sự phát triển của Web mapping**	**0**	
Chương 3	**Nền tảng cơ bản của Internet GIS**	**0**	
Chương 4	**Dữ liệu không gian trên môi trường Internet**	**0**	
Chương 5	**Phát triển ứng dụng bản đồ dựa trên Internet GIS**	**0**	
Chương 6	**Giới thiệu các công nghệ Internet GIS**	**0**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn phương pháp thiết kế bố cục và xây dựng bản đồ điện tử đa phương tiện với sự hỗ trợ của phần mềm Flash

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

1. Bùi Ngọc Quý. Nghiên cứu cơ sở khoa học xây dựng Web Atlas quản lý hành chính thành phố Hà Nội, Luận án Tiến sĩ kỹ thuật, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2013

- *Tài liệu tham khảo:*

2. Những kiến thức cơ bản về Gis và ứng dụng Gis trong quy hoạch xây dựng đô thị /Nguyễn Bá Quảng (Chủ biên), Phạm Khánh Toàn

3. United States Environmental Protection Agency. Remote Sensing and Geographic Information Systems for Decision Analysis in Public Resource Administration: A Case Study of 25 Years of Landscape Change in a Southwestern Watershed. 2002

4. Mastering Arcgis /Maribeth Price

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Khái niệm về GIS, Internet, Internet GIS** 1.1 Khái niệm về GIS 1.2 Khái niệm về Internet	5	0	0	+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về internet và bản đồ trong tài liệu [1]
2	1.3 Nền tảng công nghệ Internet 1.4 Những khái niệm cơ bản về Internet GIS	6	0	0	+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]** + Ôn tập các kiến thức đã học trong học phần Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ +Tra cứu nội dung về internet và bản đồ trong tài liệu [1]
3	1.5 Những thành phần cơ bản của Internet GIS 1.6 Ứng dụng của Internet GIS	6			+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]** +Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[1]** **+**Tìm hiểu về lịch sử phát triển của bản đồ mạng thông qua mạng internet + Tra cứu nội dung về các dạng bản đồ mạng trong tài liệu [2], [3], [4]
4	**Chương 2: Sự phát triển của Web mapping** 2.1 Phát hành bản đồ tĩnh 2.2 Bản đồ mạng tĩnh	6	0	0	+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]** +Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[1]** **+**Tìm hiểu về lịch sử phát triển của bản đồ mạng thông qua mạng internet + Tra cứu nội dung về các dạng bản đồ mạng trong tài liệu [2], [3], [4]

5	2.3 Bản đồ mạng tương tác 2.4 Kiến trúc GIS mở (Open GIS)	6	0	0	+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu nội dung về các dạng bản đồ mạng trong tài liệu [2], [3], [4]
6	**Chương 3 : Nền tảng cơ bản của Internet GIS** 3.1 Những thành phần và dịch vụ cơ bản của Internet GIS 3.2 Mô hình kiến trúc của Internet GIS	6	0	0	+Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu nội dung về mô hình kiến trúc của web map trong tài liệu [2], [3], [4]
7	3.3 Những chức năng cơ bản của Internet GIS	6	0	0	+Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu nội dung về mô hình kiến trúc của web map trong tài liệu [2], [3], [4]
8	**Chương 4 : Dữ liệu không gian trên môi trường Internet** 4.1 Những nguyên tắc cơ bản lưu trữ và phân phối dữ liệu qua mạng máy tính	6	0	0	+Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu **[1]**
9	4.2 Mô hình phân phối dữ liệu không gian	6	0	0	+Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu **[1]**
10	4.3 Tích hợp các nguồn dữ liệu không gian.	6	0	0	+Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu **[1]**
11	4.4 Bảo mật dữ liệu	6			+Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu **[1]** + Nghiên cứu, tra cứu tài liệu số [2] về các công nghệ phát triển ứng dụng bản đồ trên internet
12	**Chương 5: Phát triển ứng dụng bản đồ dựa trên Internet GIS** 5.1 Giới thiệu các công nghệ phát triển	5	0	0	+Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu **[1]** + Nghiên cứu, tra cứu tài liệu số [2] về các công nghệ phát triển ứng dụng bản đồ trên internet
13	5.2 Những nguyên tắc cơ bản của thiết kế bản đồ mạng				+Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu **[1]** + Nghiên cứu, tra cứu tài liệu số [2]

					về các công nghệ phát triển ứng dụng bản đồ trên internet
14	5.3 Xuất bản bản đồ mạng thông qua Internet GIS	5	0	0	+Nghiên cứu chương 5 và 6 trong tài liệu **[1]** + Nghiên cứu, tra cứu tài liệu số [2] về các công nghệ phát triển ứng dụng bản đồ trên internet
15	**Chương 6: Giới thiệu các công nghệ Internet GIS** 6.1 Internet GIS với công nghệ mở	5	0	0	+Nghiên cứu chương 5 và 6 trong tài liệu **[1]** + Nghiên cứu, tra cứu tài liệu số [2] về các công nghệ phát triển ứng dụng bản đồ trên internet
16	6.2 Công nghệ Internet GIS thương mại	4	0	0	+Nghiên cứu chương 5 và 6 trong tài liệu **[1]** + Nghiên cứu, tra cứu tài liệu số [2] về các công nghệ phát triển ứng dụng bản đồ trên internet

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: Thiết kế bản đồ

- Tiếng Anh: Map design

Mã số học phần: 7050716

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:25; Bài tập:5 ; Thực hành:0;

Thực tập:0 ; Đồ án: 0 ; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
2	Bùi Ngọc Quý	TS	0507-06	buingocquy@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn:Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Cơ sở Bản đồ

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về công tác thiết kế các dạng bản đồ khác nhau.

4.2. Kỹ năng

Sinh viên biết cách xử lý nguồn thông tin và biết cách thiết kế tổng thể cho các dạng bản đồ;

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu về quá trình thành lập bản đồ, cách xử lý nguồn thông tin bản đồ, thiết kế tổng thể bản đồ riêng tờ, cách thiết kế các thể loại bản đồ địa lý chung, bản đồ chuyên đề, tập bản đồ và bản đồ điện tử.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Quy trình thành lập bản đồ**	**2**	
1.1	Thiết kế bản đồ		4.1
1.2	Biên vẽ bản đồ gốc		4.1
1.3	Chuẩn bị in ấn		4.1
1.4	In ấn bản đồ		4.1
Chương 2	**Xử lý nguồn thông tin bản đồ**	**3**	

2.1	Thu thập thông tin bản đồ		4.1
2.2	Xử lý tư liệu bản đồ		4.1
2.3	Đặc trưng phân bố không gian của các yếu tố nội dung địa lý trên bản đồ		4.1
2.4	Các phương pháp tỉ lệ miêu tả nội dung địa lý trên bản đồ		4.1
Chương 3	**Thiết kế bản đồ chuyên đề**	**15**	4.1
3.1	Quá trình thiết kế bản đồ chuyên đề		4.1
3.2	Tư liệu sử dụng trong thành lập bản đồ chuyên đề		4.1
3.3	Cơ sở địa lý của bản đồ chuyên đề		4.1
3.4	Thiết kế nội dung bản đồ chuyên đề		4.1
3.5	Thiết kế ngôn ngữ bản đồ		
3.6	Thiết kế bố cục tổng thể bản đồ riêng tờ		
3.7	Thiết kế tập bản đồ (Atlas)		4.1
Chương 4	**Thiết kế bản đồ địa lý chung tỷ lệ nhỏ**	**2**	4.1
4.1	Mục đích, yêu cầu, nội dung của bản đồ địa lý chung tỷ lệ nhỏ		4.1
4.2	Thiết kế bố cục bản đồ địa lý chung tỉ lệ nhỏ		4.1
Chương 5	**Thiết kế bản đồ điện tử**	**3**	4.1
5.1	Các đặc trưng cơ bản của bản đồ điện tử		4.1
5.2	Thiết kế bản đồ điện tử		4.1

6.2. Thực hành

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 3	**Thiết kế tổng thể tờ bản đồ**	5	4.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành.
- Giảng dậy trên các sản phẩm thực tế.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ , sản phẩm thực hành.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	

4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm. - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. GVC. Th. S Nguyễn Thế Việt. Thiết kế biên tập và thành lập bản đồ. Đại học Mỏ - Địa chất. 2002.

[2]**.** Bùi Ngọc Quý, Nguyễn Thế Việt, Hướng dẫn thiết kế biên tập và thành lập bản đồ số trên máy tính với phần mềm Micro Station, ĐH Mỏ - Địa Chất. 2006

[3]. Nguyễn Thế Việt, Bùi Tiến Diệu, Bùi Ngọc Quý, Đỗ Thị Phương Thảo, Trần Quỳnh An. Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ. Nhà xuất bản khoa học kĩ thuật, 2012.

[4]. Nghiem Vu Khai, Takashi Fujita, Tran Dinh Kien... No.4. Gis - Ideas 2008. Đại học Mỏ - Địa Chất, 2008

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1 Quá trình thành lập bản đồ** 1.1.Thiết kế bản đồ 1.2.Biên vẽ bản đồ gốc 1.3.Chuẩn bị in ấn 1.4.In ấn bản đồ **Chương 2 Xử lý nguồn thông tin bản đồ** 2.1.Nguồn thông tin bản đồ 2.2.Xử lý tài liệu bản đồ 2.3.Đặc trưng phân bố không gian của các yếu tố nội dung địa lý trên bản đồ	**2** **2**	**0** **0**	**0** **0**	Đọc từ trang 32-33 tài liệu tham khảo 3.
2	2.4. Các phương pháp tỉ lệ miêu tả nội dung địa lý trên bản đồ **Chương 3 Thiết kế bản đồ chuyên đề** 3.1.Quá trình thiết kế bản đồ chuyên đề 3.2.Tư liệu sử dụng trong thành lập bản đồ chuyên đề	**1** 3	**0** **0**	**0** **0**	Đọc chương 2 tài liệu tham khảo 2.
3	3.3.Cơ sở địa lý của bản đồ chuyên đề	**4**	**0**	**0**	Chuẩn bị 1 tờ bản

	3.4. Thiết kế nội dung bản đồ chuyên đề				đồ địa hình và 1 tờ bản đồ địa lý chung tỉ lệ nhỏ. Tham khảo chương 5 tài liệu 3.
4	3.5.Thiết kế ngôn ngữ bản đồ 3.6.Thiết kế bố cục tổng thể bản đồ riêng tờ	**4**	**0**	**0**	Chuẩn bị 1 bản đồ chuyên đề riêng tờ. Tham khảo chương 6 tài liệu 3.
5	3.7. Thiết kế tập bản đồ (Atlas)	**4**	**0**	**0**	Chuẩn bị 1 tập bản đồ
6	Thiết kế bản đồ chuyên đề riêng tờ	**0**	**4**	**0**	Chuẩn bị các bản đồ chuyên đề . Tham khảo trang 165-167 tài liệu 3.
7	Thiết kế bản đồ chuyên đề riêng tờ **Chương 4 Thiết kế bản đồ địa lý chung tỉ lệ nhỏ** 4.1.Mục đích, yêu cầu, nội dung của bản đồ địa lý chung tỷ lệ nhỏ 4.2.Thiết kế bố cục bản đồ địa lý chung tỉ lệ nhỏ **Chương 5 Thiết kế bản đồ điện tử** 5.1.Các đặc trưng cơ bản của bản đồ điện tử	**0** **2** **1**	**1** **0** **0**	**0** **0** **0**	Chuẩn bị các bản đồ địa lý chung tỉ lệ nhỏ Chuẩn bị và tìm kiếm các bản đồ điện tử
8	5.2. Thiết kế bản đồ điện tử	**2**	**0**	**0**	Chuẩn bị các bản đồ điện tử

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

77. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: **Thiết kế bản đồ đa phương tiện**

Tên tiếng Anh: **Designing multimedia map**

Mã số học phần: 7050717

Số tín chỉ học phần: 2 (1 2 3), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 15; Bài tập: 0; Thực hành: 30;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

78. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

79. Điều kiện tiên quyết

Có kiến thức cơ bản về địa lý trong chương trình học phổ thông, đã học các học phần đại cương.

80. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên những các khái niệm chính về bản đồ số, bản đồ điện tử nói chung và bản đồ đa phương tiện nói riêng. Có kiến thức tổng quan cơ bản về quá trình thiết kế và thành lập bản đồ đa phương tiện. Sau khi hoàn thành môn học có thể tự thiết kế các trang bản đồ đa phương tiện.

4.17. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức về các thành phần đa phương tiện

4.1.2 Kiến thức về bản đồ số và bản đồ điện tử, mạng internet và GIS

4.1.3 Kiến thức về thiết kế giao diện và kết nối các thành phần đa phương tiện với bản đồ

4.1.4. Nguyên tắc hoạt động của bản đồ điện tử và các phương thức phát hành nó

4.18. Kỹ năng

4.18.1. Thực hiện được quy trình xây dựng bản đồ điện tử nói chung và bản đồ đa phương tiện nói riêng

4.18.2. Thiết kế được bản đồ đa phương tiện trên phần mềm chuyên dụng

4.18.3. Làm quen với kỹ năng làm việc theo nhóm và nâng cao khả năng thuyết trình

81. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp các kiến thức về: Khái niệm về bản đồ số, bản đồ điện tử; Khái niệm về đa phương tiện và bản đồ đa phương tiện; Đa phương tiện với các bản đồ trên internet và GIS; Thiết kế bản đồ đa phương tiện; Thực hành xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash; Đóng gói và xuất bản bản đồ đa phương tiện.

82. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm vệ Bản đồ số, Bản đồ điện tử**	**4**	4.1.2
1.1	Khái niệm về bản đồ số.		
1.2	Đặc điểm của bản đồ số		
1.3	Các dạng bản đồ số		
1.4	Khái niệm về bản đồ điện tử		
1.5	Ưu điểm của bản đồ điện tử với các bản đồ xuất bản trên giấy		
Chương 2	**Khái niệm đa phương tiện và bản đồ đa phương tiện**	**4**	4.1.1 4.2.3
2.1	Khái niệm về Đa phương tiện		
2.2	Khái niệm về bản đồ đa phương tiện		
2.3	Một số phương án xây dựng bản đồ đa phương tiện		
Chương 3	**Đa phương tiện với các bản đồ trên Internet và GIS**	**2**	4.1.2 4.2.3
3.1	Đa phương tiện với các bản đồ trên Internet		
3.2	Đa phương tiện và các bản đồ trong hệ thống thông tin địa lý		
Chương 4	**Thiết kế bản đồ đa phương tiện**	**6**	4.1.3 4.2.1
4.1	Quy trình công nghệ trong thiết kế và thành lập		

	bản đồ đa phương tiện		4.2.3
4.2	Thiết kế giao diện trang bản đồ đa phương tiện		
4.3	Xây dựng bản đồ nền		
4.4	Đặc điểm và cấu trúc của trang bản đồ đa phương tiện		
4.5	Thiết kế, biên tập các thành phần đa phương tiện		
4.6	Liên kết các thành phần đa phương tiện		
4.7	Bản đồ đa phương tiện		
Chương 5	**Thực hành xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash**	**0**	
5.1	Giới thiệu phần mềm Flash		
5.2	Xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash		
5.3	Hoàn thiện bản đồ đa phương tiện		
5.4	Kết quả thực nghiệm xây dựng bản đồ đa phương tiện		
Chương 6	**Đóng gói và xuất bản bản đồ đa phương tiện**	**0**	
6.1	Xây dựng giao diện cho CDRom		
6.2	Đóng gói chương trình bản đồ		

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Khái niệm vệ Bản đồ số, Bản đồ điện tử**	0	
Chương 2	**Khái niệm đa phương tiện và bản đồ đa phương tiện**	**0**	
Chương 3	**Đa phương tiện với các bản đồ trên Internet và GIS**	**0**	
Chương 4	**Thiết kế bản đồ đa phương tiện**	**0**	
Chương 5	**Thực hành xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash**	**12**	
Bài 1	Giới thiệu phần mềm Flash		4.2.3 4.2.2
Bài 2	Xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash		
Bài 3	Hoàn thiện bản đồ đa phương tiện		
Bài 4	Kết quả thực nghiệm xây dựng bản đồ đa phương tiện		
Chương 6	**Đóng gói và xuất bản bản đồ đa phương**	**2**	4.1.4

	tiện		4.2.3
Bài 1	Xây dựng giao diện cho CDRom		
Bài 2	Đóng gói chương trình bản đồ		

83. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

- Hướng dẫn phương pháp thiết kế bố cục và xây dựng bản đồ điện tử đa phương tiện với sự hỗ trợ của phần mềm Flash.

84. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

85. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

85.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

85.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

86. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

1. Bùi Ngọc Quý, (2008). "Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Multimedia trong công tác thành lập bản đồ đa phương tiện" Đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, mã số T37/08.

- *Tài liệu tham khảo:*

2. Nguyễn Trường Sinh, "Macromedia Flash 8" tập 2, Nhà xuất bản Thống kê 2006.

3. Bùi Ngọc Quý (2008), "Ứng dụng phần mềm Macromedia Flash trong công tác xây dựng bản đồ Multimedia về du lịch", *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất*, (22), tr. 65-69.

4. Lưu Văn Giang, (2006). "Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Multimedia trong bản đồ số", Luận văn thạc sỹ, Trường đại học Mỏ địa chất

87. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Khái niệm về bản đồ số, bản đồ điện tử** 1.1 Khái niệm về bản đồ số. 1.2 Đặc điểm của bản đồ số 1.3 Các dạng bản đồ số 1.4. Khái niệm về bản đồ điện tử 1.5 Ưu điểm của bản đồ điện tử với các bản đồ xuất bản trên giấy	**4**	0	0	+ Nghiên cứu chương 1 trong Tài liệu **[1]** + Ôn tập nội dung về bản đồ đã học ở học phần Cơ sở bản đồ và Vẽ bản đồ
2	**Chương 2: Khái niệm đa phương tiện và bản đồ đa phương tiện** 2.1 Khái niệm về Đa phương tiện. 2.2 Khái niệm về bản đồ đa phương tiện 2.3 Một số phương án xây dựng bản đồ đa phương tiện	4	0	0	+ Nghiên cứu chương 2 trong Tài liệu **[1]** + Nghiên cứu chương 1 và 2 trong tài liệu [4]
3	**Chương 3: Đa phương tiện với các bản đồ trên internet và GIS** 3.1. Đa phương tiện	2	0	0	+ Nghiên cứu chương 3 trong Tài liệu **[4]** + Nghiên cứu chương 3 trong Tài liệu **[4]**

	với các bản đồ trên Internet 3.2. Đa phương tiện và các bản đồ trong hệ thống thông tin địa lý				
	Chương 4: Thiết kế bản đồ đa phương tiện 4.1 Quy trình công nghệ trong thiết kế và thành lập bản đồ đa phương tiện 4.2 Thiết kế giao diện trang bản đồ đa phương tiện	2	0	0	+ Nghiên cứu chương 3 trong Tài liệu **[1]**
4	4.3 Xây dựng bản đồ nền 4.4 Đặc điểm và cấu trúc của trang bản đồ đa phương tiện 4.5 Thiết kế, biên tập các thành phần đa phương tiện 4.6 Liên kết các thành phần đa phương tiện 4.7 Bản đồ đa phương tiện	2	0	0	+ Nghiên cứu chương 3 trong Tài liệu **[1]** + Ôn tập nội dung đã làm trong tuần 3, tiếp tục chuẩn bị tài liệu cho công việc xây dựng bản đồ nền.
5 và 6	**Chương 5: Thực hành xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash** 5.1. Giới thiệu phần mềm Flash 5.2. Xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash	0	0	8	+ Nghiên cứu chương 5 trong Tài liệu **[2]** + Nghiên cứu tài liệu [3] để tìm hiểu về ngôn ngữ Action Script và phần mềm Macromedia Flash. + Hoàn thiện bài tập theo nhóm.
7	5.2. Xây dựng bản đồ đa phương tiện với phần mềm Flash (tiếp) 5.3. Hoàn thiện bản đồ đa phương tiện	0	0	3	+ Tiếp tục nghiên cứu tài liệu [3] để tìm hiểu về ngôn ngữ Action Script và phần mềm Macromedia Flash.
	5.4. Kết quả thực nghiệm xây dựng bản đồ đa phương tiện	0	0	1	+ Chuẩn bị nội dung từ kết quả thực hành để Báo cáo đề tài theo nhóm
8	**Chương 6: Đóng gói và xuất bản bản đồ đa phương tiện** 6.1. Xây dựng giao diện cho CDRom 6.2. Đóng gói chương trình bản đồ	0	0	2	+ Nghiên cứu chương 3 trong Tài liệu **[1]** + Ôn tập chuẩn bị thi kết thúc học phần; Báo cáo đề tài theo nhóm

Hà nội, ngày 4 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS. Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

88. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: **Thiết kế thành lập bản đồ và cơ sở dữ liệu địa lý**

Tên tiếng Anh: Map design and geodatabase establishing

Mã số học phần: 7050718

Số tín chỉ học phần: 4 (4 0 8), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 60; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 120;

89. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

90. Điều kiện tiên quyết: Phải học qua học phần Cơ sở bản đồ (7050707)

91. Mục tiêu của học phần:

Sinh viên hiểu được các dạng bản đồ và cơ sở dữ liệu địa lý; biết cách thu thu thập thiết kế, thành lập các loại bản đồ như bản đồ địa hình, bản đồ chuyên đề và cơ sở dữ liệu địa lý đồng thời biết cách khai thác chúng.

4.19. Kiến thức

4.1.1 Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về bản đồ địa lý chung

4.1.2 Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về bản đồ chuyên đề

4.1.3 Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu địa lý

4.1.4 Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về các nguồn dữ liệu thành lập bản đồ và CSDL địa lý

4.1.5 Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về thiết kế thành lập bản đồ và CSDL địa lý.

4.2 Kỹ năng

4.2.1 Sinh viên biết phân biệt các loại bản đồ khác nhau tương ứng với mục đích sử dụng

4.2.2 Biết lựa chọn tư liệu phù hợp khi thành lập bản đồ hoặc CSDL địa lý

4.2.3 Biết lựa chọn phần mềm phù hợp để sử dụng cho từng công đoạn biên tập thành lập bản đồ và sử dụng các mục đích thành lập bản đồ khác nhau.

4.2.4 Biết thiết kế thành lập bản đồ và CSDL địa lý

4.2.5 Biết khai thác CSDL địa lý

92. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu tổng quan về các loại bản đồ như bản đồ địa hình, bản đồ chuyên đề và CSDL địa lý, trình bày công tác thiết kế và biên tập bản đồ, giới thiệu một số phương pháp biên tập thành lập các dạng bản đồ và CSDL địa lý đồng thời cách khai thác thông tin trên các loại bản đồ và cơ sở dữ liệu đó.

93. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Khái quát về bản đồ và CSDL địa lý**	**10**	
1.1	Khái quát về các loại bản đồ		
1.1.1	Bản đồ địa lý chung		4.1.1
1.1.2	Bản đồ chuyên đề		4.1.2
1.1.3	Internet GIS và bản đồ mạng		4.2.1
1.2	Khái quát về CSDL địa lý		
1.2.1	Khái niệm về CSDL		
1.2.2	Khái niệm về CSDL địa lý		
Chương 2	**Các nguồn dữ liệu phục vụ thành lập CSDL địa lý và bản đồ**	**8**	
2.1	Dữ liệu thống kê		
2.2	Dữ liệu đo đạc trực tiếp		4.1.2
2.3	Dữ liệu ảnh viễn thám		4.2.1
2.4	CSDL nền địa lý		
2.5	Dữ liệu bản đồ		
2.6	Các nguồn dữ liệu khác (văn bản, sách báo, tạp chí)		
Chương 3	**Thiết kế và thành lập CSDL địa lý**	**20**	
3.1	Khái niệm về thiết kế CSDL		
3.2	Chuẩn CSDL địa lý Quốc gia		4.1.1
3.3	Thiết kế CSDL địa lý		4.1.2
3.3.1	Nguyên tắc thiết kế		4.2.2
3.3.2	Phương pháp thiết kế		
3.3.3	Thiết kế và xây dựng CSDL địa lý		
3.4	Khai thác CSDL địa lý		

Chương 4	**Thiết kế và thành lập bản đồ**	**22**	
4.1	Thiết kế và thành lập bản đồ địa lý chung		
4.1.1	Các giai đoạn chung thành lập bản đồ địa hình		
4.1.2	Thiết kế và thành lập bản đồ địa hình từ số liệu đo ngoại nghiệp		
4.1.3	Thiết kế và thành lập bản đồ từ đo vẽ ảnh viễn thám		
4.1.4	Thiết kế và thành lập bản đồ địa hình từ CSDL nền địa lý		
4.1.5	Hiện chỉnh bản đồ địa hình		
4.2	Thiết kế và thành lập bản đồ chuyên đề		4.1.3 4.1.4 4.2.2
4.2.1	Các giai đoạn chung thành lập bản đồ chuyên đề		
4.2.2	Thành lập bản đồ chuyên đề từ số liệu thống kê		
4.2.3	Thành lập bản đồ chuyên đề từ nguồn ảnh viễn thám		
4.3	Thiết kế bản đồ mạng và Internet GIS		
	Khái niệm đa phương tiện và bản đồ đa phương tiện		
	Kiến trúc mạng internet và phương thức trao đổi dữ liệu		
	Các nguyên tắc thiết kế bản đồ mạng		
	Hoạt ảnh điều hướng và tương tác		
	Chuẩn hóa và dịch vụ bản đồ mạng		

94. Phương pháp giảng dạy : giảng dạy kết hợp với phân tích bài tập

95. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

96. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

96.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

96.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

97. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1]. GVC. Th.S Nguyễn Thế Việt. Thiết kế biên tập và thành lập bản đồ Đại học Mỏ - Địa chất. 2002.

[2]. Bùi Ngọc Quý, Nguyễn Thế Việt. Hướng dẫn thiết kế biên tập và thành lập bản đồ số trên máy tính với phần mềm Micro Station, ĐH Mỏ - Địa Chất. 2006

[3]. Nguyễn Thế Việt, Bùi Tiến Diệu, Bùi Ngọc Quý, Đỗ Thị Phương Thảo, Trần Quỳnh An. Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ. Nhà Xuất Bản Khoa học kỹ thuật 2012.

- *Tài liệu tham khảo:*

Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Khái quát về bản đồ và CSDL địa lý** 1.1Khái quát về các loại bản đồ Bản đồ địa lý chung : Bản đồ chuyên đề : 1.2Khái quát về CSDL địa lý	16	0	0	+ Nghiên cứu nội dung trong tài liệu [1] [2] [3]
3,4	1.2Khái quát về CSDL địa lý (tiếp) **Chương 2 : Các nguồn dữ liệu phục vụ thành lập CSDL địa lý và bản đồ** 2.1 Dữ liệu thống kê 2.2 Dữ liệu đo đạc trực tiếp 2.3 Dữ liệu ảnh viễn thám	16			+ Nghiên cứu nội dung trong tài liệu [1] [2] [3]
5	2.4 CSDL nền địa lý 2.5 Dữ liệu bản đồ Các nguồn dữ liệu khác (văn bản, sách báo, tạp chí)	8	0	0	+ Nghiên cứu nội dung trong tài liệu [1] [2] [3]

6	**Chương 3 : Thiết kế và thành lập CSDL địa lý 20** 3.1 Khái niệm về thiết kế CSDL	8	0	0	+ Nghiên cứu nội dung trong tài liệu [1] [2] [3]
7	3.2 Chuẩn CSDL địa lý Quốc gia	8			
8,9	3.3 Thiết kế CSDL địa lý	16			
10	3.4 Khai thác CSDL địa lý	8			
11	**Chương 4 : Thiết kế và thành lập bản đồ** 4.1 Thiết kế và thành lập bản đồ địa lý chung	8	0	0	+ Nghiên cứu nội dung trong tài liệu [1] [2] [3]
12,13	4.2 Thiết kế và thành lập bản đồ chuyên đề	16			
14,15, 16	4.3 Thiết kế bản đồ mạng và Internet GIS	16			

Hà nội, ngày 15 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

98. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Tiếng anh chuyên ngành Bản đồ**

Tên tiếng Anh: **English for Cartography**

Mã số học phần: 7050719

Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 60;

99. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
2	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

100. Điều kiện học học phần

100.1. Môn học tiên quyết: 4050760

100.2. Môn học học trước:

101. Mục tiêu của học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chuyên ngành bằng ngôn ngữ tiếng anh giúp cho sinh viên có thể đọc và tham khảo các tài liệu nước ngoài, nâng cao hiểu biết về ngành Bản đồ.

4.20. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức về lịch sử và sự phát triển ngành Bản đồ trên thế giới bằng tiếng Anh

4.1.2 Vốn từ vựng tiếng Anh chuyên ngành về các phép chiếu cơ bản của bản đồ, sự lựa chọn phép chiếu bản đồ.

4.1.3 Vốn từ vựng các thuật ngữ chuyên ngành về các thành phần cơ bản của bản đồ bằng tiếng Anh

4.1.4 Vốn từ vựng tiếng Anh về ký hiệu của bản đồ

4.1.5 Vốn từ vựng tiếng Anh mô hình số độ cao

4.1.6 Vốn từ vựng tiếng Anh về công nghệ GIS

4.1.7 Vốn từ vựng tiếng Anh về bản đồ WEB

4.21. Kỹ năng

4.21.1. Nắm được các từ chuyên ngành về bản đồ, các phép chiếu bản đồ, loại ký hiệu bản đồ, trình bày bản đồ.

4.21.2. Nắm được khái niệm định nghĩa tiếng anh về mô hình số độ cao, phân biệt các loại mô hình DTM, DSM, DEM và ứng dụng của chúng, GIS và bản đồ web

4.21.3. Trả lời câu hỏi được đặt ra trong bài giảng

4.21.4. Nắm được những cấu trúc ngữ pháp cơ bản được sử dụng trong bài giảng

4.21.5. Đọc hiểu và dịch câu từ tiếng anh sang tiếng việt và ngược lại

102. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần tổng hợp những kiến thức chuyên ngành bản đồ bằng tiếng anh, từ lịch sử phát triển, định nghĩa, phân loại và cung dụng bản đồ; các khái niệm cơ bản về phép chiếu bản đồ, thành phần cơ bản, ký hiệu bản đồ, cách trình bày; mô hình số độ cao, công nghệ GIS và bản đồ Web. Sau mỗi bài giảng có tổng kết những từ vựng phải ghi nhớ, những cấu trúc ngữ pháp cơ bản hoặc nâng cao được sử dụng trong bài giảng. Một số các câu hỏi liên quan đến nội dung bài giảng được đặt ra yêu cầu sinh viên tư duy, tổng hợp kiến thức học được trả lời.

Thông qua học phần, sinh viên làm quen và ghi nhớ với các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành bản đồ, củng cố nền tảng kiến thức chuyên môn, đồng thời tăng cường khả năng đọc, tìm kiếm tài liệu chuyên ngành bản đồ bằng tiếng anh.

103. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Lesson 1	**DEFINITIONS OF CARTOGRAPHY**	5	
1.1	Relevant terms		4.2.1
1.2	Reading:		4.1.1
1.2.1	Brief History of Cartography		
1.2.2	What is a Map and what are maps used for?		
1.2.3	Topographic map		
1.2.4	Thematic map		
1.3	Vocabulary Study		4.2.1
1.4	Grammar		4.2.4
1.5	Lecture Questions		4.2.3
Lesson 2	**MAP PROJECTION – GENERAL CONCEPTS**	5	
2.1	Relevant terms		4.2.1
2.2	Reading:		4.1.2

2.2.1	- Definition of Map Projections		
2.2.2	- Characteristics		
2.2.3	- Map projection categories		
2.2.4	- Map Projection Examples		
2.2.5	- Mecator Projection		
2.2.6	- Transverse Mecator Projection		
2.2.7	- Conic projection with two standard parallels		
2.2.8	- Right choice		
2.3	Vocabulary Study		4.1.2 4.2.1
2.4	Grammar		4.2.4
2.5	Lecture Questions		4.2.3
2.6	Translation		4.2.5
Lesson 3	**BASIC ELEMENTS OF MAP COMPOSITION**	5	
3.1	Relevant Terms		4.1.3
3.2	Reading:		4.1.3 4.2.1
3.2.1	The format of the final production?		
3.2.2	The issue of generalization, simplification, and abstraction		
3.2.3	Basic Map Elements		
3.2.4	Elements are balanced within the visual hierarchy and frame of the map		
3.2.5	Experiment with map layouts		
3.3	Vocabulary Study		4.1.3
3.4	Grammar		4.2.4
3.5	Lecture Questions		4.2.3
3.6	Translation		4.2.5
Lesson 4	**THE SEMIOTICS OF CARTOGRAPHY**	5	
4.1	Relevant Terms		4.1.4
4.2	Reading:		4.2.1

4.2.1	The range of visual resources		4.1.4
4.2.2	Strategies of symbolization		
4.2.3	Typography and lettering		
4.2.4	Foreground and background relationships		
4.2.5	Highlighting the theme		
4.3	Vocabulary Study		4.1.4
4.4	Grammar		4.2.4
4.5	Lecture Questions		4.2.3
4.6	Translation		4.2.5
Lesson 5	**DIGITAL TERRAIN MODEL**	3	
5.1	Relevant Terms		4.1.5
5.2	Reading:		4.1.5 4.2.2
5.2.1	- Definition		
5.2.2	- The Terrain Model and the Digital Terrain Model		
5.2.3	- Digital Elevation Models and Digital Terrain Model		
5.2.4	- Applications of Digital Terrain Model		
5.3	Vocabulary Study		4.1.5
5.4	Grammar		4.2.4
5.5	Lecture Questions		4.2.3
5.6	Translation		4.2.5
Lesson 6	**Geographic Information System**	4	
6.1	Relevant Terms		4.1.6
6.2	Reading:		4.1.6 4.2.2
6.2.1	What is GIS?		
6.2.2	GIS Components		
6.2.3	GIS data		
6.2.4	GIS Operations		
6.2.5	3D - GIS		
6.3	Vocabulary Study		4.1.6
6.4	Grammar		4.2.4
6.5	Lecture Questions		4.2.3
6.6	Translation		4.2.5

Lesson 7	**WEB CARTOGRAPHY**	3	
7.1	Relevant Terms		4.1.7
7.2	Reading:		4.1.7 4.2.2
7.2.1	Types of Web Maps		
7.2.2	What is special about Web Maps?		
7.2.3	Cartographic symbol design for Web Maps		
7.3	Vocabulary Study		4.1.7
7.4	Grammar		4.2.4
7.5	Lecture Questions		4.2.3
7.6	Translation		4.2.5

104. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy bằng phương pháp tương tác, trao đổi
- Giảng dạy kết hợp các audio và video phụ trợ giúp bài giảng sinh động và hiệu quả hơn

105. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

106. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

106.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (45 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (60 phút) - Dự thi kết thúc học phần.	60%

106.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân,

sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

107. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1]. Bài giảng "English for the students of Cartography", Trường đại học Mỏ - Địa chất

[2]. Robinson et al., (1995) Elements of Cartography, 6th Edition. New York: John Wiley & Sons (Hiện có tại bộ môn)

[3]. Menno-Jan Kraak ,Allan Brown – Web Cartography. 2002

[4] http://wwws.phil.uni-passau.de/histhw/tutcarto/english/index-hiwi-karto-en.html

[5] http://www.press.uchicago.edu/books/HOC/index.html

[6] [http://makingmaps.net/2008/02/05/more-principles-of-map-design/

108. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Lesson 1: DIFINITIONS OF CARTOGRAPHY** 1.1 Relevant terms 1.2 Reading: 1.2.1 Brief History of Cartography 1.2.2 What is a Map and what are maps used for? 1.2.3 Topographic map 1.2.4 Thematic map 1.3 Vocabulary Study 1.4 Grammar 1.5 Lecture Questions	10	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 1 trong tài liệu **[1]** +Ôn tập nội dung về bản đồ, bản đồ địa hình và bản đồ chuyên đề đã học ở học phần Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
2	**Lesson 2: MAP PROJECTION – GENERAL CONCEPTS** 2.1 Relevant terms Reading: 2.2.1 Definition of Map Projections 2.2.2 Characteristics Map projection categories 2.2.4 Map Projection Examples 2.2.5 Mecator Projection 2.2.6 Transverse Mecator Projection 2.2.7 Conic projection with two standard parallels 2.2.8 Right choice 2.3 Vocabulary Study 2.4 Grammar	10	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 2 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về phép chiếu bản đồ trong tài liệu [2] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh

	2.5 Lecture Questions 2.6 Translation				
3	**Lesson 3: BASIC ELEMENTS OF MAP COMPOSITION** 3.1 Relevant Terms 3.2 Reading: 3.2.1 The format of the final production? 3.2.2 The issue of generalization, simplification, and abstraction 3.2.3 Basic Map Elements 3.2.4 Elements are balanced within the visual hierarchy and frame of the map 3.2.5 Experiment with map layouts 3.3 Vocabulary Study 3.4 Grammar 3.5 Lecture Questions 3.6 Translation	10	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 3 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về basic elements trong tài liệu [2] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
4	**Leson 4: THE SEMIOTICS OF CARTOGRAPHY** 4.1 Relevant Terms 4.2 Reading: 4.2.1 The range of visual resources 4.2.2 Strategies of symbolization 4.2.3 Typography and lettering 4.2.4 Foreground and background relationships 4.2.5 Highlighting the theme 4.3 Vocabulary Study 4.4 Grammar 4.5 Lecture Questions 4.6 Translation	10	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 4 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về ký hiệu bản đồ trong tài liệu [2] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
5	**Lesson 5: DIGITAL TERRAIN MODEL** 5.1 Relevant Terms 5.2 Reading: 5.2.1 Definition 5.2.2 The Terrain Model and the Digital Terrain Model 5.2.3 Digital Elevation Models and Digital Terrain Model 5.2.4 Applications of Digital Terrain Model 5.3 Vocabulary Study 5.4 Grammar 5.5 Lecture Questions 5.6 Translation	6	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 5 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về mô hình số địa hình trong tài liệu [2] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
	Lesson 6: Geographic Information System 6.1 Relevant Terms	4	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 6 trong tài liệu **[1]**

	6.2 Reading: 6.2.1 What is GIS? 6.2.2 GIS Components 6.2.3 GIS data 6.2.4 GIS Operations				+ Tra cứu các vấn đề về GIS trong tài liệu [2] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
6	6.2.5 3D - GIS 6.3 Vocabulary Study 6.4 Grammar 6.5 Lecture Questions 6.6 Translation	4	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 6 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về GIS trong tài liệu [2] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
7	**Lesson 7: WEB CARTOGRAPHY** 7.1 Relevant Terms 7.2 Reading: 7.2.1 Types of Web Maps	3	0	0	+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 7 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về GIS trong tài liệu [3] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh
8	7.2.2 What is special about Web Maps? 7.2.3 Cartographic symbol design for Web Maps 7.3 Vocabulary Study 7.4 Grammar 7.5 Lecture Questions 7.6 Translation	3			+ Nghiên cứu và tra từ mới nội dung bài 7 trong tài liệu **[1]** + Tra cứu các vấn đề về GIS trong tài liệu [3] + Tra cứu từ mới trong các từ điển tiếng Anh

Hà nội, ngày 8 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

109. Tên học phần: Tổ chức sản xuất bản đồ và an toàn lao động
Map production and safety

Mã số học phần: 7050720

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 Bài tập: 0 Thực hành:

Thực tập: Đồ án: Tự học: 60

110. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ & Quản lý Đất đai

111. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

111.1. Môn học tiên quyết:

111.2. Môn học học trước:

112. Mục tiêu của học phần

4.22. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được các kiến thức cơ bản về kinh tế, quản trị doanh nghiệp;

4.1.2. Nắm được các nguyên tắc cơ bản trong tổ chức, điều hành sản xuất bản đồ ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất bản đồ;

4.1.3. Hiểu được phương pháp tính chi phí sản xuất, tính giá thành bản đồ xuất xưởng;

4.1.3. Hiểu được cách tổ chức bố trí an toàn lao động ở các nhà máy xí nghiệp bản đồ;

4.1.4. Hiểu được các yêu cầu xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.

4.23. Kỹ năng

4.23.1. Biết sơ bộ cách tính chi phí sản xuất, tính giá thành bản đồ xuất xưởng theo công nghệ truyền thống hoặc công nghệ mới (cho một tờ bản đồ cụ thể);

4.23.2. Biết sơ bộ đề xuất phương án tối ưu cho tổ chức sản xuất theo điều kiện cụ thể của cơ sở sản xuất.

113. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp các kiến thức cơ bản về kinh tế, quản trị doanh nghiệp. Vận dụng các kiến thức về quy trình sản xuất bản đồ trong tổ chức, điều hành sản xuất. Giới thiệu phương pháp chi phí sản xuất, tính giá thành bản đồ xuất xưởng. Nguyên tắc chính lựa chọn phương án tối ưu cho tổ chức sản xuất.

114. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái quát chung về quản lý và tổ chức sản xuất**	**8**	
1.1	Nhiệm vụ và tổ chức sản xuất của nhà máy xí nghiệp bản đồ		4.1.1
1.2	Bản chất, nhiệm vụ và nguyên tắc lãnh đạo trong sản xuất, kinh doanh		4.1.2
1.3	Các phương pháp tổ chức sản xuất trong công nghệ sản xuất bản đồ		4.1.2
1.4	Quy trình sản xuất của công nghệ sản xuất bản đồ		4.1.2
Chương 2	**Tổ chức sản xuất trong từng bộ phận của nhà máy, xí nghiệp bản đồ**	**6**	
2.1	Tổ chức trong công tác biên tập - Thành lập bản đồ		4.1.2, 4.2.2
2.2	Tổ chức trong công tác chuẩn bị in bản đồ		4.1.2, 4.2.2
2.3	Tổ chức công việc in bản đồ . Chuẩn bị khuôn in và in thử màu		4.1.2, 4.2.2
2.4	Tổ chức công việc in bản đồ và atlas. Tổ chức đóng gói sản phẩm. Tổ chức kiểm tra chất lượng sản phẩm		4.1.2, 4.2.2
2.5	Tổ chức xác định và áp dụng định mức lao động		4.1.3, 4.2.2
2.6	Thi đua lao động XHCN		4.1.3
Chương 3	**Các phương pháp tính giá thành bản đồ khi xuất xưởng**	**8**	
3.1	Phương pháp tính giá thành bản đồ theo công nghệ truyền thống		4.1.3, 4.2.1
3.2	Phương pháp tính giá thành bản đồ theo công nghệ mới		4.1.3, 4.2.1
3.3	Dùng sơ đồ mạng lưới để tìm phương án sản xuất tối ưu		4.1.3, 4.2.1
Chương 4	**An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong nhà máy, xí nghiệp bản đồ**	**8**	
4.1	Qui định chung về an toàn lao động		4.1.3, 4.2.2
4.2	Qui định chung về bảo vệ môi trường		4.1.3, 4.2.2
4.3	An toàn lao động trong biên tập và thành lập bản đồ		4.1.3, 4.2.2
4.4	An toàn lao động trong chuẩn bị in và in bản đồ		4.1.3, 4.2.2
4.5	Xử lý chất thải và bảo vệ môi trường		4.1.4
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái quát chung về quản lý và tổ chức sản xuất**	**0**	**0**
Chương 2	**Tổ chức sản xuất trong từng bộ phận của nhà**	**0**	**0**

	máy, xí nghiệp bản đồ		
Chương 3	**Các phương pháp tính giá thành bản đồ khi xuất xưởng**	**0**	**0**
Chương 4	**An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong nhà máy, xí nghiệp bản đồ**	**0**	**0**

115. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy kết hợp với thực tế: Sinh viên được tiếp cận các số liệu, cách tính chi phí sản xuất, tính giá thành bản đồ xuất xưởng theo công nghệ hiện hành**,** cách tổ chức sản xuất theo điều kiện cụ thể của cơ sở sản xuất.

116. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

117. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

117.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo,thuyết minh,làm việc theo sự phân công của nhóm - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

117.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

118. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Thế Việt, Kinh tế, tổ chức sản xuất bản đồ và an toàn lao động. Trường Đại học Mỏ Địa chất 2004
[2]. Nguyễn Thế Việt, Luận văn thạc sỹ kỹ thuật, Trường Đại học Mỏ Địa chất 2003
[3]. Nhâm Văn Toán, Kinh tế quản trị doanh nghiệp công nghiệp-NXB Giao thông vận tải, 2000
[4]. Trần Trung Hồng, In bản đồ, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, Hà Nội

119. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Chương 1 **Khái quát chung về quản lý và tổ chức sản xuất .** 1.1 Giới thiệu chung về môn học . 1.2 Bản chất, nhiệm vụ và nguyên tắc lãnh đạo trong sản xuất, kinh doanh. 1.3 Nhiệm vụ và tổ chức sản xuất của nhà máy xí nghiệp bản đồ.	4	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [2]
2	1.4 Các phương pháp tổ chức sản xuất trong công nghệ sản xuất bản đồ. 1.5 Qui trình sản xuất của công nghệ sản xuất bản đồ.	4	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [2]
3	Chương 2 **Tổ chức sản xuất trong từng bộ phận của nhà máy, xí nghiệp bản đồ.** 2.1 Tổ chức trong công tác biên tập - Thành lập bản đồ. 2.2 Tổ chức trong công tác chuẩn bị in bản đồ. 2.3 Tổ chức công việc in bản đồ . Chuẩn bị khuôn in và in thử màu. 2.4 Tổ chức công việc in bản đồ và atlas. Tổ chức đóng gói sản phẩm. Tổ chức kiểm tra chất lượng sản phẩm.	4	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [3, 4]
4	2.5 Tổ chức xác định và áp	2	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham

	dụng định mức lao động. 2.6 Thi đua lao động XHCN				khảo tài liệu [2]
	Chương 3 **Các phương pháp tính giá thành bản đồ khi xuất xưởng .** 3.1 Phương pháp tính giá thành bản đồ theo công nghệ truyền thống.	2	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [2], [4]
5	3.2 Phương pháp tính giá thành bản đồ theo công nghệ mới 3.3 Dùng sơ đồ mạng lưới để tìm phương án sản xuất tối ưu .	4	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [2], [4]
6	3.3 Dùng sơ đồ mạng lưới để tìm phương án sản xuất tối ưu .	2	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [2], [4]
	Chương 4 An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong nhà máy, xí nghiệp bản đồ 4.1 Qui định chung về an toàn lao động. 4.2 Qui định chung về bảo vệ môi trường.	2	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo tài liệu [2], [4]
7	4.3 An toàn lao động trong biên tập và thành lập bản đồ. 4.4 An toàn lao động trong chuẩn bị in và in bản đồ. 4.5 Bảo vệ môi trường. 4.5.1 Tổ chức qui hoạch nhà máy xí nghiệp bản đồ .	4	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo trên các website liên quan.
8	4.5.2 Tổ chức điều kiện làm việc trong từng bộ phận sản xuất. 4.5.3 Xử lý chất thải . Bảo vệ môi trường.	2	0	0	Đọc tài liệu [1] và tham khảo trên các website liên quan.

Hà nội, ngày 4 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS. Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

120. Tên học phần:

- **Tiếng Việt**: **Tổng quát hóa bản đồ + ĐA**
- **Tiếng Anh**: **Cartographic Generalization**

Mã số học phần: 7050721
Số tín chỉ học phần: 4 (3-0-9), thời gian học 16 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 45; Bài tập:0 ; Thực hành:0;
Thực tập:0 ; Đồ án: 15; Tự học: 90;

121. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com

2.2. Bộ môn:Bản đồ
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

122. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

122.1. Môn học tiên quyết: Cơ sở Bản đồ (4050760).

122.2. Môn học học trước:

123. Mục tiêu của học phần

4.24. Kiến thức

4.1.1 Sinh viên nắm được những vấn đề cơ bản về quá trình, phương pháp và các mô hình tổng quát hóa bản đồ.

4.1.2 Sinh viên nắm được cách thức tổng quát hóa từng yếu tố nội dung trên bản đồ.

4.25. Kỹ năng

4.25.1. Kỹ năng thực hiện các bước tổng quát hóa bản đồ.

4.25.2. Sinh viên biết cách tổng quát hóa bản đồ đối với từng yếu tố nội dung địa lý, tự nhiên kinh tế xã hội trên bản đồ.

124. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp những kiến thức chuyên sâu về tổng quát hóa bản đồ. Giới thiệu tổng quan về tổng quát hóa bản đồ; Các điều kiện của tổng quát hóa bản đồ; Giới thiệu các mô hình toán học tính toán chỉ tiêu địa vật bản đồ. Cung cấp cho sinh viên các phương pháp tổng quát hóa bản đồ và các kỹ năng khi tổng quát hóa các yếu tố tự nhiên như các yếu tố thủy hệ, các yếu tố địa hình, các yếu tố thực vật; các kỹ năng khi tổng quát hóa các yếu tố kinh tế xã hội như dân cư, mạng giao thông, ranh giới và các yếu tố khác, xử lý quan hệ tương quan giữa các yếu tố.

125. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	**Tổng quan về tổng quát hóa bản đồ**	**5**	
1.1	Khái niệm cơ bản về tổng quát hóa bản đồ		4.1.1
1.2	Các giai đoạn phát triển của tổng quát hóa bản đồ từ truyền thống đến hiện đại		4.1.1
1.3	Sơ lược về các phương pháp tổng quát hóa bản đồ		4.1.1
1.4	Trình tự tổng quát hóa bản đồ		4.1.1
1.5	Ảnh hưởng của tổng quát hóa bản đồ đến độ chính xác bản đồ		4.1.1
Chương 2	**Các nhân tố ảnh hướng đến tổng quát hóa bản đồ**	**3**	
2.1	Mục đích sử dụng bản đồ		4.1.1
2.2	Tỉ lệ bản đồ		4.1.1
2.3	Đề tài của bản đồ		4.1.1
2.4	Đặc trưng địa lý khu vực vẽ bản đồ		4.1.1
2.5	Hệ thống ký hiệu bản đồ		4.1.1
2.6	Ảnh hưởng của công nghệ		4.1.1
2.7	Tải trọng bản đồ và kích thước nhỏ nhất của kí hiệu		4.1.1
Chương 3	**Các mô hình toán học tính toán chỉ tiêu địa vật bản đồ**	**10**	4.1.1
3.1	Một số mô hình toán học tính toán chỉ tiêu cho các đối tượng nội dung bản đồ		4.1.1
3.2	Mô hình đồ giải tính toán chỉ tiêu cho các đối tượng dân cư trên bản đồ		4.1.1
3.3	Mô hình khai căn tính toán chỉ tiêu các đối tượng nội dung bản đồ		4.1.1
3.4	Mô hình dãy số nhân tính toán chỉ tiêu các đối tượng nội dung bản đồ		4.1.1
3.5	Mô hình hồi quy tính toán chỉ tiêu địa vật trên bản đồ		4.1.1
Chương 4	**Các phương pháp tổng quát hóa bản đồ**	**10**	4.1.1
4.1	Phương pháp lựa chọn		4.1.1
4.2	Phương pháp khái quát hóa hình dạng		4.1.1
4.3	Phương pháp khái quát hóa đặc trưng chất lượng và số lượng		4.1.1
4.4	Phương pháp xê dịch		4.1.1
4.5	Tổng quát hóa bản đồ dựa trên đặc trưng phân bố không gian		4.1.1
Chương 5	**Tổng quát hóa các yếu tố tự nhiên trên bản đồ**	**7**	4.1.2
5.1	Tổng quát hóa yếu tố thủy văn		4.1.2
5.2	Tổng quát hóa các yếu tố địa hình		4.1.2
5.3	Tổng quát hóa yếu tố thực vật		4.1.2
Chương 6	**Tổng quát hóa các yếu tố kinh tế xã hội trên bản đồ**	**10**	4.1.2
6.1	Tổng quát hóa dân cư		4.1.2
6.2	Tổng quát hóa mạng lưới giao thông		4.1.2
6.3	Tổng quát hóa ranh giới và các yếu tố khác		4.1.2

6.4	Xử lý tổng quát hóa các thông tin chuyên đề		4.1.2
6.5	Xử lý quan hệ tương quan giữa các yếu tố		4.1.2

126. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết.
- Làm việc theo nhóm.

127. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

128. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

128.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ , sản phẩm thực hành.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết. - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

128.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

129. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Thế Việt (chủ biên), " *Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ* ", Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2013.

[2] Nhữ Thị Xuân, "*Bản đồ địa hình*", Nhà xuất bản đại học Quốc gia Hà Nội, 2003.

[3] C.B.Muriel Lock . Geography and cartography : A reference handbook . Lon don : Đại học Mỏ - Địa Chất, 1976.

[4] Quy phạm hiện chỉnh bản đồ địa hình.Tỷ lệ 1/10.000-1/25.000-1/50.000 : Tiêu chuẩn ngành, H. : Đại học Mỏ - Địa Chất, 1989.

1. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	**Chương 1: Tổng quan về tổng quát hóa bản đồ** 1.1 Khái niệm cơ bản về tổng quát hóa bản đồ 1.2 Các giai đoạn phát triển của tổng quát hóa bản đồ từ truyền thống đến hiện đại	**2**	**0**	**0**	Trang 115 tài liệu tham khảo 1. Trang 77-84 tài liệu tham khảo 2
2	1.3 Sơ lược về các phương pháp tổng quát hóa bản đồ **1.4** Trình tự tổng quát hóa bản đồ **1.5** Ảnh hưởng của tổng quát hóa bản đồ đến độ chính xác bản đồ **Chương 2: Các nhân tố ảnh hướng đến tổng quát hóa bản đồ** 2.1 Mục đích sử dụng bản đồ 2.2 Tỉ lệ bản đồ	**3** **1**	**0**	**0**	Trang 116-123 tài liệu tham khảo 1. Trang 91-94 tài liệu tham khảo 2
3	2.3 Đề tài của bản đồ 2.4 Đặc trưng địa lý khu vực vẽ bản đồ 2.5 Hệ thống ký hiệu bản đồ 2.6. Ảnh hưởng của công nghệ 2.7. Tải trọng bản đồ và kích thước nhỏ nhất của kí hiệu **Chương 3: Các mô hình toán học tính toán chỉ tiêu địa vật bản đồ** 3.1 Một số mô hình toán học tính toán chỉ tiêu cho các đối tượng nội dung bản đồ	**2** **2**	**0**	**0**	Trang 116 -118 tài liệu tham khảo 1. Trang 91-94 tài liệu tham khảo 2
4	3.2 Mô hình đồ giải tính toán chỉ tiêu cho các đối tượng dân cư trên bản đồ 3.3 Mô hình khai căn tính toán chỉ tiêu các đối tượng nội dung bản đồ	**4**	**0**	**0**	Trang 84-91 tài liệu tham khảo 2
5	3.3 Mô hình khai căn tính toán chỉ tiêu các đối tượng nội dung bản đồ 3.4 Mô hình dãy số nhân tính toán chỉ tiêu các đối tượng nội dung bản đồ	**4**	**0**	**0**	Chương 4 tài liệu tham khảo 2
6	3.4 Mô hình dãy số nhân tính toán chỉ tiêu các đối tượng nội dung bản đồ 3.5 Mô hình hồi quy tính toán chỉ tiêu địa vật trên bản đồ	**4**	**0**	**0**	Chương 4 tài liệu tham khảo 2
7	**Chương 4: Các phương pháp tổng quát hóa bản đồ** 4.1 Phương pháp lựa chọn 4.2 Phương pháp khái quát hóa hình dạng	**4**	**0**	**0**	Tài liệu tham khảo 3,4
8	4.3 Phương pháp khái quát hóa đặc trưng chất lượng và số lượng 4.4 Phương pháp xê dịch	**4**	**0**	**0**	Mục 4.2 tài liệu tham khảo 1. Tài liệu tham khảo

					3,4
9	4.5 Tổng quát hóa bản đồ dựa trên đặc trưng phân bố không gian của chúng **Chương 5: Tổng quát hóa các yếu tố tự nhiên trên bản đồ** 5.1 Tổng quát hóa các đối tượng thủy văn	**2** **2**	**0**	**0**	Trang 123-125 tài liệu tham khảo 1. Tài liệu tham khảo 3,4 Trang 94-135 tài liệu tham khảo 2
10	5.2 Tổng quát hóa các yếu tố địa hình 5.3 Tổng quát hóa yếu tố thực vật	**2** **2**	**0**	**0**	Trang 125 tài liệu tham khảo 1. Trang 94-135 tài liệu tham khảo 2. Tài liệu tham khảo 3, 4
11	5.3 Tổng quát hóa yếu tố thực vật **Chương 6: Tổng quát hóa vẽ bản đồ các yếu tố kinh tế xã hội** 6.1 Tổng quát hóa dân cư	**1** **3**	**0**	**0**	Trang 124, 126 tài liệu tham khảo 1. Trang 135-158 tài liệu tham khảo 2. Tài liệu tham khảo 3, 4
12	6.2 Tổng quát hóa mạng lưới giao thông 6.3 Tổng quát hóa ranh giới và các yếu tố khác	**2** **2**	**0**	**0**	Tài liệu tham khảo 4
13	6.4 Xử lý tổng quát hóa các thông tin chuyên đề 6.5 Xử lý quan hệ tương quan giữa các yếu tố **Đồ án** Tìm hiểu tên đề tài, mục đích và cách làm	**2** **1** **0**	**0** **0**	**0** 1	Tài liệu tham khảo 4
14	Xây dựng quy trình các bước làm đồ án Thực hiện đồ án	**0**	**0**	**4**	Tài liệu tham khảo 4
15	Thực hiện đồ án	**0**	**0**	**4**	Tài liệu tham khảo 4
16	Kiểm tra và sửa chữa đồ án	**0**	**0**	**2**	Tài liệu tham khảo 4

Hà nội, ngày 4 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS. Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

130. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt:Trình bày bản đồ

Tên tiếng Anh:***Visualization map***

Mã số học phần:4050722

Số tín chỉ học phần:2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:14; Bài tập:16; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học:60;

131. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn:Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

132. Điều kiện tiên quyết:

133. Mục tiêu của học phần

4.26. Kiến thức

4.26.1. Các biến trị của kí hiệu để thay đổi cú pháp bản đồ

4.26.2. Hiểu một số nguyên lý để tăng tốc độ nhận biết kí hiệu

4.26.3. Sắp xếp các nhóm nội dung bản đồ theo tầm quan trọng

4.26.4. Các đặc điểm, tính chất của chữ trên bản đồ

4.26.5. Hiểu về đặc tính của màu sắc

4.26.6. Phương pháp cộng màu, phương pháp trừ màu.

4.26.7. Những phương pháp tạo hình nổi dùng trong bản đồ;

4.26.8. Các tính chấtđiều kiện của thang phân tầng màu;

4.26.9. Đặc điểm cảm thụ màu của thị giác;

4.26.10. Nguyên tắc xây dựng thang phân tầng màu;

4.26.11. Các thang màu phân tầng địa hình;

4.26.12. Các phần tử trong vờn bóng địa hình;

4.27. Kỹ năng

4.27.1. Tạo dựng hình vẽ kí hiệu cho đối tượng chưa biết

4.27.2. Biến đổi kí hiệu từriêng sang chung và ngược

4.27.3. Chọn hình vẽ kí hiệu cho đối tượng để đạt độ liên tưởng cao

4.27.4. Tô màu bẹt cho kí hiệu

4.27.5. Bố trí chữ trên bản đồ

4.27.6. Tô màu nửa tông cho kí hiệu

4.27.7. Tô màu theo nguyên tắc chiếu sáng tạo hiệu ứng 3D cho kí hiệu

4.27.8. Trình bày màu trên bảnđồ;

4.27.9. Kỹ năng tạo màu cho thang phân tầng màu;

4.27.10. Kỹ năng xác định số bậc màu trong thang phân tầng màu;

4.27.11. Xác định các phần tử của bóng sáng tối trên hệ thốngđường bìnhđộ

4.27.12. Kỹ năng vờn bóngđịa hình trên 1 số phần mềm chuyên dụng

134. Tóm tắt nội dung học phần

Các kiến thức cơ bản về 3 thành tố chính trong bản đồ.Kí hiệu bản đồ: Tạo dựng đường nét, màu sắc kí hiệu dựa trên mối liên hệ ngữ nghĩa với nội dung, mối quan hệ về cú pháp bản đồ, sử dụng kí hiệu theo dụng ý cụ thể của người làm bản đồ; hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến kí hiệu khi làm bản đồ. Chữ và số: Đặc điểm, tính chất của chữ; bố chữ và ghi chú trên bản đồ.Màu sắc: 3 đặc tính cơ bản của màu; phương pháp cộng màu; phương pháp trừ màu; các hệ màu thường dùng. Tạo hình nổi bằng màu: Tính chất yêu cầu đối với các thang màu phân tầngđịa hình; Đặcđiểm cảm thụ màu trong thang của mắt; Cách tạo ra các màu trong thang; Phân chia số bậc cho mỗi màu trong thang. Tạo hình nổi bằng bóng sáng tối: Các phần tử và quy luật của bóng sáng tối; Các cách tạo bóng sáng tốiở bản đồ; Kỹ thuật vẽ để tạo ra bóng sáng tối. Trình bày bố cục tổng thể để tạo ra tác phẩm bản đồ: Các bước cần thực hiện khi xem xét trình bày tác phẩm bản đồ; Các phần tử trong sắp xếp trình bày tổng thể.

135. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương1	**Nội dung m ôn học**	**1**	
1.1	Khái niệm chung		

1.2	Đặc điểm của môn trình bày bản đồ		
Chương2	**Hệ thống kí hiệu bản đồ**	**3**	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3
2.1	Yếu tố cấu tạo của kí hiệu		
2.2	Tính chất của kí hiệu		
2.3	Quy tắc ngôn ngữ của kí hiệu bản đồ		
2.4	Cách xây dựng hệ thống kí hiệu		
Chương3	**Màu sắc trong trình bày bản đồ**	**3**	4.1.5 4.1.6 4.1.8 4.1.9 4.2.4
3.1	Đặc tính cơ bản của màu sắc		
3.2	Cảm thụ và hòa hợp màu sắc		
3.3	Các hệ thống màu		
3.4	Nguyên tắc dựng thang màu		4.1.10 4.2.9 4.2.10
3.5	Sử dụng nền màu hành chính		4.1.12
Chương4	**Chữ và ghi chú trên bản đồ**	**9**	4.1.4 4.2.5
4.1	Cấu tạo chữ và nguyên tắc phân cấp chữ nhờ vào cấu tạo		
4.2	Tính chất và trọng tải của chữ trên bản đồ		
4.3	Bố trí ghi chú trên bản đồ.		
Chương5	**Tạo hình nổi màu và bóng trên bản đồ**	**3**	4.1.7 4.2.3 4.2.4
5.1	Giới thiệu các phương pháp tạo hình nổi		
5.2	Tính chất thang màu phân tầng địa hình		
5.3	Đặc điểm cảm thụ thị giác các lớp màu		
5.4	Cách xây dựng thang màu phân tầng địa hình và chọn thang màu		
5.5	Các quy luật bóng sáng tối của địa hình		4.2.11
5.6	Chọn hướng chiếu sáng và các phương pháp vẽ hình bóng		4.2.12
5.7	Trình bày tô bóng các kiểu địa hình chính		4.1.12
Chương6	**Trình bày tổng thể tác phẩm bản đồ**	**12**	4.1.5 4.2.3
6.1	Các phần tử trình bày tổng thể tác phẩm bản đồ		
6.2	Trình bày các yếu tố nội dung bản đồ		
6.3	Phương pháp phân tầng hiển thị bản đồ		4.2.7
6.4	Phương thức cơ bản phân lập yếu tố chính phụ của bản đồ		4.1.3 4.2.6 4.2.8
6.5	Đặc điểm trình bày bên ngoài atlat		

136. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy kết hợp làm bài tập

137. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

138. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

138.1. **Cách đánh giá:**Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

138.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

139. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] *Trình bày bản đồ*, PGS.TS. Trần Trung Hồng, Nhà xuấtbản Giao thông Vận tải, Hà Nội-2001

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] *Elements of Cartography*, 6th Edition, John Wiley & Sons, Robinson A.H. et al, USA-1995.
[3] *In bản đồ*, PGS.TS. Trần Trung Hồng, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, Hà Nội
[4] *Giáo trình Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ*, Nguyễn Thế Việt và các tác giả, NXB Khoa học và kỹ thuật

140. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	**Chương 1: Nội dung môn học**	**1**			
	1.1. Khái niệm chung				+ Tài liệu [1]: Chương 1
	1.2. Đặc điểm của môn trình bày bản đồ				
	Chương 2: Hệ thống kí hiệu bản đồ	**3**			
	2.1. Yếu tố cấu tạo của kí hiệu				+ Tài liệu [1]: Chương 2 (Bài 2.1, 2.2) + Tài liệu [3]
	2.2. Tính chất của kí hiệu				+ Tài liệu [1]: Chương 2 (Bài 2.5)
	2.3. Quy tắc ngôn ngữ của kí hiệu bản đồ				+ Tài liệu [1]: Chương 2 (Bài 2.3, 2.4) + Tài liệu [3]
	2.4. Cách xây dựng hệ thống kí hiệu				+ Tài liệu [1]: Chương 2, 7 (Bài 2.6, 7.1, 7.2, 7.3)
2	**Chương 3: Màu sắc trong trình bày bản đồ**	**3**			
	3.1. Đặc tính cơ bản của màu sắc				+ Tài liệu [1]: Chương 4 (Bài 4.2) + Tài liệu [2]
	3.2. Cảm thụ và hòa hợp màu sắc				+ Tài liệu [1]: Chương 4 (Bài 4.3, 4.4) + Tài liệu [2], [4]
	3.3. Các hệ thống màu				+ Tài liệu [1]: Chương 4 (Bài 4.5) + Tài liệu [2], [4]
	3.4. Nguyên tắc dựng thang màu				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.4, 6.5) + Tài liệu [2]
	3.5. Sử dụng nền màu hành chính				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.3) + Tài liệu [4]
	Chương 4: Chữ và ghi chú trên bản đồ	**1**			
	4.1. Cấu tạo chữ và nguyên tắc phân cấp chữ nhờ vào cấu tạo				+ Tài liệu [1]: Chương 3 (Bài 3.1, 3.2)
	4.2. Tính chất và trọng tải của chữ trên bản đồ				+ Tài liệu [1]: Chương 3 (Bài 3.1, 3.2)
	4.3. Bố trí ghi chú trên bản đồ				+ Tài liệu [1]: Chương 3 (Bài 3.3)
3 & 4	**Làm bài tập 1**		**8**		Máy tính, phần mềm, giấy vẽ màu nước, bút lông, màu nước
5	**Chương 5: Tạo hình nổi màu và**	**3**			

&	**bóng trên bản đồ**				
6	5.1. Giới thiệu các phương pháp tạo hình nổi				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.1)
	5.2. Tính chất thang màu phân tầng địa hình				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.2)
	5.3. Đặc điểm cảm thụ thị giác các lớp màu				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.3)
	5.4. Cách xây dựng thang màu phân tầng địa hình và chọn thang màu				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.4, 6.5)
	5.5. Các quy luật bóng sáng tối của địa hình				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.6)
	5.6. Chọn hướng chiếu sáng và các phương pháp vẽ hình bóng				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.7)
	5.7. Trình bày tô bóng các kiểu địa hình chính				+ Tài liệu [1]: Chương 6 (Bài 6.8)
	Chương 6: Trình bày tổng thể tác phẩm bản đồ	**3**			
	6.1. Các phần tử trình bày tổng thể tác phẩm bản đồ				+ Tài liệu [1]: Chương 8 (Bài 8.1, 8.2)
	6.2. Trình bày các yếu tố nội dung bản đồ				
	6.3. Phương pháp phân tầng hiển thị bản đồ				
	6.4. Phương thức cơ bản phân lập yếu tố chính phụ của bản đồ				
	6.5. Đặc điểm trình bày bên ngoài atlat				+ Tài liệu [1]: Chương 8 (Bài 8.3)
7&8	**Làm bài tập 2**		**8**		Máy tính, phần mềm, giấy vẽ màu nước, bút lông, màu nước

Hà nội, ngày 5 tháng 4năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

141. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Ứng dụng công nghệ 3D GIS trong quản lý hạ tầng đô thị**

Tên tiếng Anh:

Mã số học phần: 7050723

Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

142. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: Mã giảng viên

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
3	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

143. Điều kiện tiên quyết:

144. Mục tiêu của học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin địa lý chiều (3D GIS) và mô hình hóa bề mặt địa hình trên các mô hình 3D. Giới thiệu các phương pháp thành lập cơ sở dữ liệu 3D từ các loại tư liệu đầu vào khác nhau, các phương pháp thể hiện nội dung bản đồ trên mô hình cơ sở dữ liệu 3D GIS và ứng dụng vào công tác quản lý đô thị.

4.28. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức cơ bản về hệ thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS

4.1.2 Lý thuyết về quản lý đô thị nói chung và quản lý hạ tầng đô thị nói riêng

4.1.3 Công nghệ và phương pháp thành lập 3D GIS

4.1.4 Lý thuyết về phân tích trong không gian 3 chiều

4.29. Kỹ năng

4.29.1. Sử dụng được phần mềm chuyên ngành trong mô phỏng 3D để xây dựng và phân tích dữ liệu 3D GIS;

4.29.2. Nguyên tắc thể hiện nội dung trong mô hình 3D GIS và các cấp độ chi tiết của mô hình 3D GIS

4.29.3. Kỹ năng sử dụng 3D GIS trong phân tích không gian phục vụ quản lý hạ tầng đô thị;

4.29.4. Làm quen với kỹ năng làm việc theo nhóm và nâng cao khả năng thuyết trình

145. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về mô hình địa hình 3D, mô hình bản đồ 3D và các nội dung chính của các mô hình này; Giới thiệu về hệ thong thong tin địa lý 3 chiều - 3D GIS và các nguyên tắc thể hiện nội dung trong đó; Các phương pháp thành lập 3D GIS từ các nguồn tư liệu khác nhau; Khả năng mô hình hóa bề mặt và phân tích trong 3D GIS; Giới thiệu về 3D GIS trong môi trường mạng toàn cầu.

146. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm chung về quản lý hạ tầng đô thị**	**8**	4.1.2 4.2.3
1.1	Khái niệm chung về quản lý đô thị		
1.1.1	Khái niệm về đô thị		
1.1.2	Khái niệm về quản lý đô thị		
1.2	Mục tiêu của quản lý đô thị		
1.3	Tổng quan về các lĩnh vực trong khoa học đô thị		
1.4	Một số công tác quản lý hạ tầng đô thị		
1.4.1	Định hướng quy hoạch không gian		
1.4.2	Thiết kế xây dựng và hạ tầng kỹ thuật		
1.4.3	Quản lý nhà cao tầng		
1.4.4	Quản lý đất và hạ tầng giao thông		
1.4.5	Quản lý đất trồng cây xanh		
Chương 2	**Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS**	**8**	4.1.1 4.2.1 4.2.2
2.1	Khái niệm chung về mô hình địa hình 3D		
2.1.1	Giới thiệu chung		
2.1.2	Các khái niệm cơ bản		
.1.3	Nội dung của mô hình bản đồ 3D		
2.2	Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS		
2.2.2	Khái niệm về 3D GIS		
2.2.3	Một số nguyên tắc thể hiện nội dung trong 3D GIS		
2.3	Các phương pháp thành lập 3D GIS		4.1.3 4.2.1 4.2.2
2.3.1	Xây dựng 3D GIS từ ảnh máy bay		
2.3.2	Xây dựng 3D GIS từ Bản đồ địa hình có sẵn		
2.3.3	Xây dựng 3D GIS từ các nguồn ảnh viễn thám khác		

2.3.4	Xây dựng 3D GIS bằng công nghệ quét 3D Laser Scanner		
2.4	Một số ứng dụng của 3D GIS		
Chương 3	**Mô hình hóa bề mặt và phân tích dữ liệu 3D**	**4**	4.1.4 4.2.1 4.2.4
3.1	Mô hình hóa dữ liệu bề mặt trong không gian 3 chiều		
3.2	Biên tập các dữ liệu không gian trong 3D GIS		
3.3	Biên tập các thông tin thuộc tính trong 3D GIS		
3.4	Một số bài toán phân tích cơ sở dữ liệu 3D GIS		
Chương 4	**Ứng dụng 3D GIS trong quản lý hạ tầng đô thị**	10	4.1.2 4.1.4 4.2.3 4.2.4
4.1	Ứng dụng 3D GIS trong định hướng quy hoạch không gian		
4.2	Một số ứng dụng của 3D GIS trong thiết kế xây dựng và quản lý hạ tầng đô thị		
4.2.1	Ứng dụng 3D GIS trong thiết kế xây hạ tầng		
4.2.2	Ứng dụng 3D GIS trong quản lý nhà cao tầng		
4.2.3	Ứng dụng 3D GIS trong quản lý đất và hạ tầng giao thông		
4.2.4	Ứng dụng 3D GIS trong quản lý đất trồng cây xanh		

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục		***Số tiết***	***Mục tiêu***

147.Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn phương pháp thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu mô hình hóa bề mặt và phân tích trong môi trường 3D GIS

148. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

149. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

149.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

149.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

150. Tài liệu học tập

1. Bài giảng 3D GIS và mô hình hóa bề mặt

2. Alias Abdul-Rahman, Morakot Pilouk (2008), *Spatial Data Modelling for 3D GIS*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

3. Bùi Ngọc Quý (2015), "Nghiên cứu xây dựng mô hình Cyber City phục vụ công tác mô hình hóa bề mặt và định hướng quy hoạch không gian" Báo cáo tổng kết đề tài NCKH cơ sở 2015.

4. GS.TS Nguyễn Đình Hương, "Giáo trình quản lý đô thị" Nhà xuất bản Thống kê, 2003

5. ESRI, "Using ArcGIS™ 3D Analyst™ ", Use guides 2000

151. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	**Chương 1: Khái niệm chung về quản lý hạ tầng đô thị**	**4**	0	0	+ Nghiên cứu nội dung về quản lý đô thị trong tài liệu **[1]**
	Khái niệm chung về quản lý đô thị				
	Khái niệm về đô thị				
	Khái niệm về quản lý đô thị				
	Mục tiêu của quản lý đô thị				
	Tổng quan về các lĩnh vực trong khoa học đô thị				
2	Một số công tác quản lý hạ tầng đô thị	4	0	0	
	Định hướng quy hoạch không gian				
	Thiết kế xây dựng và hạ tầng kỹ thuật				
	Quản lý nhà cao tầng				
	Quản lý đất và hạ tầng giao thông				
	Quản lý đất trồng cây xanh				
3	**Chương 2: Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS**	4	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về: 3D GIS trong tài liệu **[2].**
	Khái niệm chung về mô hình địa hình 3D				
	Giới thiệu chung				
	Các khái niệm cơ bản				
	Nội dung của mô hình bản đồ 3D				
	Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều – 3D GIS				
	Khái niệm về 3D GIS				
	Một số nguyên tắc thể hiện nội dung trong 3D GIS				
4	Các phương pháp thành lập 3D GIS	4	0	0	
	Xây dựng 3D GIS từ ảnh máy bay				
	Xây dựng 3D GIS từ Bản đồ địa hình có sẵn				
	Xây dựng 3D GIS từ các nguồn ảnh viễn thám khác				
	Xây dựng 3D GIS bằng công nghệ quét 3D Laser Scanner				
	Một số ứng dụng của 3D GIS				
5	**Chương 3: Mô hình hóa bề mặt và phân tích dữ liệu 3D**	4	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu **[1]**
	Mô hình hóa dữ liệu bề mặt trong không				

	gian 3 chiều Biên tập các dữ liệu không gian trong 3D GIS Biên tập các thông tin thuộc tính trong 3D GIS Một số bài toán phân tích cơ sở dữ liệu 3D GIS				+Tra cứu nội dung về: các phương pháp thành lập mô hình địa hình 3D, mô hình bản đồ 3D trong tài liệu **[3].**
6	**Chương 4: Ứng dụng 3D GIS trong quản lý hạ tầng đô thị** Ứng dụng 3D GIS trong định hướng quy hoạch không gian	2	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu **[1]** +Tra cứu nội dung về: phân tích không gian trong 3D GIS của tài liệu **[2].** + Nghiên cứu các vấn đề về quản lý đô thị trong tài liệu [4]
	Một số ứng dụng của 3D GIS trong thiết kế xây dựng và quản lý hạ tầng đô thị Ứng dụng 3D GIS trong thiết kế xây hạ tầng	2	0	0	
7	Ứng dụng 3D GIS trong quản lý nhà cao tầng Ứng dụng 3D GIS trong quản lý đất và hạ tầng giao thông	4	0	0	
8	Ứng dụng 3D GIS trong quản lý đất trồng cây xanh	2	0	0	

Hà nội, ngày 4 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Ứng dụng GIS hỗ trợ ra quyết định**

Tên tiếng Anh: **GIS for Making Decision**

Mã số học phần: 7050724

Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Môn học tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm bắt được các kiến thức cơ bản về ứng dụng bản đồ và GIS trong công tác hỗ trợ ra quyết định.

4.1. **Kiến thức**

4.1.1 Kiến thức tổng quan về hệ thông tin địa lý và các hệ hỗ trợ ra quyết định

4.1.2 Lý thuyết và thực hành về phương pháp phân tích đa chỉ tiêu trong hệ thống hỗ trợ ra quyết định

4.1.3 Phương pháp đánh giá trọng số và phân tích dữ liệu không gian trong hỗ trợ ra quyết định

4.1.4 Kiến thức về xây dựng hệ hỗ trợ ra quyết định trong một số lĩnh vực như; Đất đai, kinh tế, thương mại, phát triển bền vững, dự báo 1 số dạng thiên tai,…

4.2. **Kỹ năng**

4.2.1. Kỹ năng phân tích dữ liệu trong GIS phục vụ cho hệ thống hỗ trợ ra quyết định thông qua các phần mềm GIS (phần mềm ArcGIS)

4.2.2. Kỹ năng thiết lập hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong một số lĩnh vực như quản lý đất đai, kinh tế, thương mại, dự báo 1 số dạng thiên tai…

4.2.3. Có kỹ năng làm việc theo nhóm và khả năng thuyết trình báo cáo

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp các kiến thức về: Khái niệm về GIS, Khái niệm về hỗ trợ ra quyết định; Khái niệm phân tích đa chỉ tiêu, Phân tích đa chỉ tiêu với dữ liệu không gian; Hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	KHÁI NIỆM VỀ GIS VÀ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	**8**	4.1.1
1.1	Khái niệm về GIS		
1.2	Khái niệm về quản lý dựa trên thông tin địa lý		
1.2.1	Khái niệm chung.		
1.2.2	Hệ thống quản lý đất đai (địa chính)		
1.2.3	Hệ thống quản lý hành chính trên nền thông tin địa lý.		
1.2.4	Hệ thống giám sát tài nguyên môi trường		
1.2.5	Các hệ thống giám sát quản lý kinh tế xã hội		
1.3	Hệ thống hỗ trợ ra quyết định		
1.3.1	Khái niệm chung		
1.3.2	Ứng dụng của hệ thống hỗ trợ ra quyết định		
1.3.3	Mô hình chung của hệ thống hỗ trợ ra quyết định		
Chương 2	PHÂN TÍCH ĐA CHỈ TIÊU TRONG HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	**4**	4.1.2 4.2.1
2.1	Các thành phần cơ bản của phân tích đa chỉ tiêu		
2.2	Phân loại các vấn đề		
2.2.1	Phân tích đa đối tượng và phân tích đa chỉ tiêu		

2.2.2	Hỗ trợ ra quyết định đơn lẻ và theo nhóm		
2.2.3	Hỗ trợ ra quyết đinh trong các trường hợp rõ ràng và không rõ ràng		
2.3	Cấu trúc cơ bản của hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định		
2.3.1	Cấu trúc chung		
2.3.2	Cơ chế hoạt động		
Chương 3	PHÂN TÍCH ĐA CHỈ TIÊU VỚI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN	**8**	
3.1	Đánh giá các chỉ tiêu		4.1.3 4.2.1
3.1.1	Lựa chọn các chỉ tiêu		
3.1.2	Tạo ra các bản đồ chỉ tiêu		
3.2	Các lựa chọn quyết định và giới hạn		
3.2.1	Cách lựa chọn và giá trị quyết định		
3.2.2	Các lựa chọn quyết định		
3.2.3	Các giới hạn quyết định		
3.3	Đánh giá trọng số cho các chỉ tiêu		
3.3.1	Ước lượng trọng số		
3.3.2	Xử lý các trường hợp chỉ tiêu không xác định rõ ràng		
3.4	Các nguyên tắc quyết định.		
3.4.1	Giới thiệu chung		
3.4.2	Các nguyên tắc quyết định đa chỉ tiêu		
3.4.3	Các nguyên tắc quyết định đa đối tượng		
3.5	Phân tích kết quả		
3.5.1	Đánh giá độ chính xác		
3.5.2	Đánh giá kết quả và các khả năng sai lệch		
Chương 4	HỆ THỐNG GIS HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	**10**	
4.1	Giới thiệu về hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định		4.1.4 4.2.2 4.2.3
4.1.1	Các vấn đề quyết định và hỗ trợ ra quyết định		
4.1.2	Hệ thống hỗ trợ ra quyết định dựa trên máy tính điện tử		
4.2	Hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định		
4.2.1	Hệ thống GIS – Viễn thám giám sát tài		

	nguyên rừng		
4.2.2	Ứng dụng GIS – Viễn thám trong giám sát tài nguyên biển		
4.3	GIS trong ứng phó sự cố, thảm họa, thiên tai		
4.3.1	Hệ thống GIS cảnh báo sớm các thảm họa môi trường tự nhiên		
4.3.2	Hệ thống GIS hỗ trợ xác định mức độ sự cố, thảm họa và giải pháp ứng cứu		
4.4	Hệ thống GIS trong quy hoạch phát triển bền vững		
4.4.1	Quy hoạch phát triển nông nghiệp, nông thôn		
4.4.2	Quy hoạch phát triển rừng		
4.4.3	Quy hoạch đô thị, giao thông		
4.5	Ứng dụng GIS hố trợ trong kinh tế, thương mại.		
4.5.1	Xác định thị trường tiêu thụ		
4.5.2	Quản lý phương tiện giao thông		
4.6	Quản lý đất đai, nhà ở và cơ sở hạ tầng		
4.6.1	Geocoding		
4.6.2	Quản lý đất đai		
4.6.3	Quản lý hạ tầng công cộng		
4.6.4	Quản lý hành chính cơ bản		

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	KHÁI NIỆM VỀ GIS VÀ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	**0**	
Chương 2	PHÂN TÍCH ĐA CHỈ TIÊU TRONG HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	**0**	
Chương 3	PHÂN TÍCH ĐA CHỈ TIÊU VỚI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN	**0**	
Chương 4	HỆ THỐNG GIS HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	**0**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn thiết kế hệ thống hỗ trợ ra quyết định đối với một số lĩnh vực cụ thể trên cơ sở ứng dụng hệ thông tin địa lý - GIS

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Bài giảng "GIS hỗ trợ ra quyết định" Trường đại học Mỏ - Địa chất

[2] Những kiến thức cơ bản về Gis và ứng dụng Gis trong quy hoạch xây dựng đô thị /Nguyễn Bá Quảng (Chủ biên), Phạm Khánh Toàn

[3] United States Environmental Protection Agency. Remote Sensing and Geographic Information Systems for Decision Analysis in Public Resource Administration: A Case Study of 25 Years of Landscape Change in a Southwestern Watershed. 2002

[4] Mastering Arcgis /Maribeth Price

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	1.2.3 Hệ thống quản lý hành chính trên nền thông tin địa lý.	6	0	0	+ Nghiên cứu nội chung

	1.2.4 Hệ thống giám sát tài nguyên môi trường 1.2.5 Các hệ thống giám sát quản lý kinh tế xã hội				chương 1 trong tài liệu [1] + Ôn tập lại kiến thức về GIS đã học trong học phần Cơ sở hệ thống thông tin địa lý
2	1.3 Hệ thống hỗ trợ ra quyết định 1.3.1 Khái niệm chung 1.3.2 Ứng dụng của hệ thống hỗ trợ ra quyết định 1.3.3 Mô hình chung của hệ thống hỗ trợ ra quyết định **Chương 2: Phân tích đa chỉ tiêu trong hỗ trợ ra quyết định** 2.1 Các thành phần cơ bản của phân tích đa chỉ tiêu 2.2 Phân loại các vấn đề 2.2.1 Phân tích đa đối tượng và phân tích đa chỉ tiêu 2.2.2 Hỗ trợ ra quyết định đơn lẻ và theo nhóm 2.2.3 Hỗ trợ ra quyết đinh trong các trường hợp rõ ràng và không rõ ràng	8	0	0	+ Nghiên cứu nội chung chương 2 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phân tích đa chỉ tiêu trong tài liệu tham khảo [2], [3]
3	2.3 Cấu trúc cơ bản của hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định 2.3.1 Cấu trúc chung 2.3.2 Cơ chế hoạt động.	6			+ Nghiên cứu nội chung chương 2 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phân tích đa chỉ tiêu trong tài liệu tham khảo [2], [3]
4	**Chương 3: Phân tích đa chỉ tiêu với dữ liệu không gian** 3.1 Đánh giá các chỉ tiêu 3.1.1 Lựa chọn các chỉ tiêu 3.1.2 Tạo ra các bản đồ chỉ tiêu 3.2 Các lựa chọn quyết định và giới hạn	8	0	0	+ Nghiên cứu nội chung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phân tích đa chỉ tiêu trong tài liệu tham khảo [2], [3]
5	3.2.1 Các lựa chọn và giá trị quyết định 3.2.2 Các lựa chọn quyết định 3.2.3 Các giới hạn quyết định 3.3 Đánh giá trọng số cho các chỉ	8			+ Nghiên cứu nội chung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội

	tiêu 3.3.1 Ước lượng trọng số 3.3.2 Xử lý các trường hợp chỉ tiêu không xác định rõ ràng.				dung về phân tích đa chỉ tiêu trong tài liệu tham khảo [2], [3]
6	3.4 Các nguyên tắc quyết định. 3.4.1 Giới thiệu chung 3.4.2 Các nguyên tắc quyết định đa chỉ tiêu 3.4.3 Các nguyên tắc quyết định đa đối tượng 3.5 Phân tích kết quả 3.5.1 Đánh giá độ chính xác 3.5.2 Đánh giá kết quả và các khả năng sai lệch	8	0	0	+ Nghiên cứu nội chung chương 3 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về phân tích đa chỉ tiêu trong tài liệu tham khảo [2], [3]
7	**Chương 4 : Hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết đinh** 4.1 Giới thiệu về hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định 4.1.1 Các vấn đề quyết định và hỗ trợ ra quyết định 4.1.2 Hệ thống hỗ trợ ra quyết định dựa trên máy tính điện tử 4.2 Hệ thống GIS hỗ trợ ra quyết định 4.2.1 Hệ thống GIS – Viễn thám giám sát tài nguyên rừng 4.2.2 Ứng dụng GIS – Viễn thám trong giám sát tài nguyên biển. 4.3 GIS trong ứng phó sự cố, thảm họa, thiên tai 4.3.1 Hệ thống GIS cảnh báo sớm các thảm họa môi trường tự nhiên 4.3.2 Hệ thống GIS hỗ trợ xác định mức độ sự cố, thảm họa và giải pháp ứng cứu.	8	0	0	+ Nghiên cứu nội chung chương 4 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về hỗ trợ ra quyết định trong tài liệu tham khảo [2], [3]
8	4.4 Hệ thống GIS trong quy hoạch phát triển bền vững 4.4.1 Quy hoạch phát triển nông nghiệp, nông thôn. 4.4.2 Quy hoạch phát triển rừng 4.4.3. Quy hoạch đô thị, giao thông 4.5 Ứng dụng GIS hố trợ trong kinh tế, thương mại. 4.5.1 Xác định thị trường tiêu thụ. 4.5.2 Quản lý phương tiện giao thông 4.6 Quản lý đất đai, nhà ở và cơ sở hạ tầng 4.6.1 Geocoding 4.6.2 Quản lý đất đai 4.6.3 Quản lý hạ tầng công cộng 4.6.4 Quản lý hành chính cơ bản	8	0	0	+ Nghiên cứu nội chung chương 4 trong tài liệu [1] + Tra cứu nội dung về hỗ trợ ra quyết định trong tài liệu tham khảo [2], [3]

Hà nội, ngày 5 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS. Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

152. Tên học phần:

- **Tiếng Việt**:Ứng dụng GIS trong biên tập và thành lập bản đồ
- **Tiếng Anh**: GIS applications in mapping

Mã số học phần:7050725

Số tín chỉ học phần:2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 25; Bài tập:5; Thực hành:0;
Thực tập: 0 ; Đồ án: 0; Tự học: 60;

153. Đơn vị quản lý học phần

153.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
2	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	tranthihuonggiang@humg.edu.vn
3	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	duonganhquan@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	nguyenvanloi@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn:Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

154. Điều kiện học học phần(mã số học phần)

154.1. Môn học tiên quyết: Cơ sở Bản đồ

154.2. Môn học học trước:Cơ sở hệ thông tin địa lý GIS.

155. Mụctiêucủahọcphần

4.30. Kiến thức

Sinh viên nắm được những kiến thức về các nguồn dữ liệu đầu vào GIS, chất lượng dữ liệu và cách thức biên tập bản đồ từ GIS.

4.31. Kỹ năng

4.31.1. Sinh viên biết cách xử lý dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính trong GIS

4.31.2. Sinh viên biết cách chiết xuất dữ liệu và trình bày bản đồ từ cơ sở dữ liệu GIS.

4.31.3. Kỹ năng làm việc theo nhóm và khả năng thuyết trình báo cáo.

156. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu những kiến thức cơ bản nhất về GIS; các nguồn dữ liệu đầu vào của GIS và chất lượng dữ liệu; trình bày cách xử lý dữ liệu không gian và xử lý dữ liệu thuộc tính; phân tích dữ liệu, chiết xuất dữ liệu và trình bày bản đồ.

157. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lýthuyết			
Đềmục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái lược về hệ thông tin địa lý và bản đồ**	**2**	
1.1	Khái niệm cơ bản về hệ thông tin địa lý		4.1
1.2	Giới thiệu sơ lược về các chức năng của hệ thông tin địa lý		4.1
1.3	Khái lược tình hình phát triển của hệ thông tin địa lý		4.1

1.4	Vai trò qua lại giữa bản đồ với hệ thông tin địa lý		4.1
Chương 2	**Cấu trúc dữ liệu của hệ thông tin địa lý**	**3**	
2.1	Các cấu trúc dữ liệu không gian		4.1
2.2	Sự phát triển của mô hình dữ liệu vector		4.1
Chương 3	**Nguồn dữ liệu của GIS**	**5**	4.1
3.1	Nguồn dữ liệu của GIS		4.1
3.2	Nhập liệu GIS		4.1
3.3	Chất lượng dữ liệu GIS		4.1
Chương 4	**Xử lý dữ liệu không gian**	**10**	4.1 4.2.1
4.1	Siêu dữ liệu (metadata)		4.1, 4.2.1
4.2	Hệ tọa độ trong GIS		4.1, 4.2.1
4.3	Nắn chỉnh hình học		4.1, 4.2.1
4.4	Chuyển đổi cấu trúc dữ liệu không gian		4.1, 4.2.1
4.5	Chuyển đổi định dạng dữ liệu		4.1, 4.2.1
4.6	Kết hợp nhiều nguồn dữ liệu không gian		4.1, 4.2.1
4.7	Nén và tái phân loại dữ liệu không gian		4.1, 4.2.1
4.8	Biên tập quan hệ topo không gian		4.1, 4.2.1
Chương 5	**Xử lý dữ liệu thuộc tính**	**3**	4.1, 4.2.1
5.1	Dữ liệu thuộc tính trong GIS		4.1, 4.2.1
5.2	Mô hình quan hệ		4.1, 4.2.1
5.3	Liên kết và nối bảng thuộc tính		4.1, 4.2.1
5.4	Biên tập và truy vấn dữ liệu với các trường thuộc tính		4.1, 4.2.1
Chương 6	**Phân tích, chiết xuất dữ liệu và trình bày bản đồ**	**2**	4.1, 4.2.1
6.1	Phân tích, chiết xuất dữ liệu theo chủ đề bản đồ		4.1, 4.2.1
6.2	Ký hiệu hóa và trình bày bản đồ		4.1, 4.2.1

6.2. Bài tập

Đềmục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 3	**Nguồn dữ liệu của GIS**	**1**	4.2.1
Bài 1	Tạo dữ liệu đầu vào cho GIS từ tệp tin dạng text với tọa độ x, y		4.2.1
Chương 4	**Xử lý dữ liệu không gian**	**2**	4.2.1
Bài 1	Tạo và chỉnh sửa siêu dữ liệu Metadata	0.5	4.2.1
Bài 2	Nắn bản đồ với bản đồ	0.5	4.2.1
Bài 7	Tạo và sửa lỗi topo cho dữ liệu không gian	1	4.2.1
Chương 6	**Phân tích, chiết xuất dữ liệu và trình bày bản đồ**	**2**	4.2.1
Bài 1	Trình bày bản đồ từ cơ sở dữ liệu GIS		4.2.2 4.2.3

158. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành.
-Làm việc theo nhóm.

159. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

160. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

160.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ , sản phẩm thực hành.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm. - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

160.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

161. Tài liệu học tập

[1]. Phạm Trọng Mạnh chủ biên, PhạmVọngThành. *Cơ sở hệ thống thông tin địa lý (Gis) trong quy hoạch và quản lý đô thị*. Xâydựng, 1999 .

[2]. Hoàng Ngọc Hà. *Bài giảng cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) và hệ thống thông tin đất đai (LIS)* .Đại học Mỏ - Địa Chất, 1995

[3]. Nguyễn Thế Thận. *Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS :Khái niệm, phần mềm và ứng dụng*. Đại học Mỏ - Địa Chất, 2002

[4]. Nguyễn Bá Quảng (Chủ biên), Phạm Khánh Toàn. Những kiến thức cơ bản về Gis và ứng dụng Gis trong quy hoạch xây dựng đô thị, Xây dựng, 2012.

162.

163. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:Khái lược về hệ thông tin địa lý và bản đồ** 1.1. Khái niệm cơ bản về hệ thông tin địa lý 1.2. Giới thiệu sơ lược về các chức năng của hệ thông tin địa lý 1.3. Khái lược tình hình phát triển của hệ thông tin địa lý 1.4. Vai trò qua lại giữa bản đồ với hệ thông tin địa lý **Chương 2 Cấu trúc dữ liệu của hệ thông tin địa lý** 2.1 Các cấu trúc dữ liệu không gian	**2** **2**	**0** **0**	**0** **0**	Chương 3 tài liệu tham khảo 1. Chương 1,2 tài liệu tham khảo 3. Nghiên cứu chương 5 tài liệu tham khảo 2

2	Sự phát triển của mô hình dữ liệu vector **Chương 3 Nguồn dữ liệu của GIS** 3.1 Nguồn dữ liệu của GIS 3.2 Nhập liệu GIS	**1** **3**	**0** **0**	**0** **0**	. Nghiên cứu chương 4, 6 tài liệu tham khảo 2. Chương 4,5 tài liệu 1 Chương 7, 8 tài liệu 3
3	3.2 Nhập liệu GIS 3.3 Chất lượng dữ liệu GIS **Chương 4 Xử lý dữ liệu không gian** 4.1 Siêu dữ liệu	**0** **2** **1**	**1** **0** **0**	**0** **0** **0**	Nghiên cứu chương 6 tài liệu tham khảo 1. Chương 8 tài liệu tham khảo 2. Chương 7, chương 22 tài liệu 3 Chương 2 tài liệu tham khảo 4
4	4.2 Hệ tọa độ trong GIS 4.3 Nắn chỉnh hình học 4.4 Chuyển đổi cấu trúc dữ liệu không gian	**3**	**1**	**0**	Chương 23 tài liệu tham khảo 3 Chương 3, 4, 5 tài liệu tham khảo 4
5	4.5 Chuyển đổi định dạng dữ liệu 4.6 Kết hợp nhiều nguồn dữ liệu không gian 4.7 Nén và tái phân loại dữ liệu không gian	**4**	**0**	**0**	Chương 9 tài liệu tham khảo 4 Nghiên cứu chương 6, chương 7, 8 tài liệu tham khảo 1. Chương 10 tài liệu tham khảo 4
6	Nén và tái phân loại dữ liệu không gian **Chương 5 : Xử lý dữ liệu thuộc tính** 5.1 Dữ liệu thuộc tính trong GIS 5.2 Mô hình quan hệ	**2** **1**	**1** **0**	**0** **0**	một CSDL GIS có sẵn.
7	5.3 Liên kết và nối bảng thuộc tính 5.4. Biên tập và truy vấn dữ liệu với các trường thuộc tính **Chương 6 Phân tích, chiết xuất dữ liệu và trình bày bản đồ** **6.1** Phân tích, chiết xuất dữ liệu theo chủ đề bản đồ 6.2. Ký hiệu hóa và trình bày bản đồ	**2** **2**	**0** **0**	**0** **0**	
8	Trình bày bản đồ từ cơ sở dữ liệu GIS		**2**		

Hà Nội, ngày 4 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS. TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

164. Tên học phần:

Tên tiếng việt: **Ứng dụng viễn thám và GIS trong thành lập bản đồ chuyên đề**

Tên tiếng Anh: **Thematic mapping from Remote sensing data**

Mã số học phần: 7050726

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:34 Bài tập: 11 Thực hành: 0

Thực tập: 0 Đồ án: 0 Tự học: 90

165. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bộ môn Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

166. Môn học tiên quyết: Cơ sở đo ảnh và viễn thám, Cơ sở bản đồ

167. Mục tiêu của học phần

4.32. Kiến thức

4.1.1 Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về một hệ thống viễn thám, đồng thời phân biệt được khả năng của từng hệ thống để có nhận thức đúng về các ứng dụng

4.1.2 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dữ liệu viễn thám và khả năng tích hợp với GIS

4.1.3 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS với các loại bản đồ tài nguyên đất đai

4.1.4 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS với các loại bản đồ tài nguyên nước

4.1.5 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS với các loại bản đồ địa chất khoáng sản

4.1.6 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS với các loại bản đồ môi trường

4.1.7 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS với các loại bản đồ khí hậu

4.1.8 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS với các loại bản đồ phục vụ an ninh quốc phòng

4.1.9 Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tích hợp viễn thám và GIS trong nghiên cứu biến động các đối tượng địa lý

4.33. Kỹ năng

4.33.1. Sinh viên có khả năng download được tư liệu viễn thám

4.33.2. Sinh viên biết xử lý ảnh viễn thám

4.33.3. Sinh viên biết đoán đọc chọn mẫu và các phương pháp phân loại ảnh

4.33.4. Biết xử lý linh hoạt các loại tư liệu khác nhau trong thành lập các loại bản đồ chuyên đề

168. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản và cơ sở khoa học mối quan hệ giữa độ phân giải của ảnh với tỉ lệ bản đồ cần thành lập, đánh giá được khả năng thông tin của từng loại ảnh để lựa chọn tư liệu sử dụng hợp lý; cung cấp những kiến thức cơ bản về xử lý và nắn chỉnh ảnh viễn thám trong công tác lập bản đồ chuyên đề. Môn học giúp sinh viên hiểu và nắm bắt kỹ năng suy giải của ảnh vệ tinh trong đó bao gồm cả kỹ năng giải đoán ảnh bằng mắt; hiểu và biết cách trình bày kết quả suy ảnh viễn thám bằng máy tính với các thuật toán để thành lập các loại bản đồ chuyên đề hiện trạng khác nhau cũng như những kiến thức về phân tích ảnh viễn thám đa thời gian, đánh giá biến động tài nguyên môi trường, làm cơ sở cho phân tích đánh giá, quản lý các cấp các ngành của nhà nước.

169. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong thành lập bản đồ**	**8**	
1.1	Các đặc trưng cơ bản của tư liệu viễn thám	2	4.1.1
1.2	Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên trên ảnh viễn thám	1	4.1.1, 4.1.2
1.3	Giới thiệu một số loại tư liệu ảnh viễn thám	1	4.1.2

1.4	Các phương pháp xử lý và khai thác thông tin của tư liệu viễn thám	3	4.1.1, 4.1.2
1.5	Mối quan hệ giữa độ phân giải ảnh và tỉ lệ bản đồ thành lập	1	4.1.1
Chương 2	**Công nghệ tích hợp tư liệu viễn thám và GIS**	**16**	
2.1	Vai trò của tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ	1	4.1.2
2.2	Vai trò của GIS trong công tác bản đồ	1	4.1.2
2.3	Sự tương thích giữa dữ liệu viễn thám và GIS	1	4.1.2
2.4	Khả năng tích hợp tư liệu viễn thám và GIS	1	4.1.2
2.5	Tổng quan về ứng dụng tích hợp viễn thám và GIS trong công tác bản đồ	1	4.1.1, 4.1.2
2.6	Bài tập 1: Nhận biết các dấu hiệu trên ảnh viễn thám	1	4.2.1, 4.2.3
2.7	Bài tập 2: Làm quen với phần mềm xử lý ảnh	3	4.2.2, 4.2.3
2.8	Bài tập 3: Hiệu chỉnh ảnh viễn thám	2	4.2.2
2.9	Bài tập 4: Chọn mẫu và phân loại ảnh viễn thám	2	4.2.2
2.10	Bài tập 5: xử lý sau phân loại và biên tập bản đồ trên GIS	3	4.2.2, 4.2.3
Chương 3	**Tích hợp viễn thám và GIS trong thành lập bản đồ chuyên đề**	**21**	4.1.3 đến 4.1.9
3.1	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong chuyên đề đất đai	3	4.1.3
3.2	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong chuyên đề tài nguyên nước	3	4.1.4
3.3	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong chuyên đề địa chất và khoáng sản	3	4.1.5
3.4	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong chuyên đề môi trường, bảo vệ môi trường	3	4.1.6
3.5	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong chuyên đề biến đổi khí hậu và phòng tránh giảm nhẹ thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu	3	4.1.7
3.6	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong các lĩnh vực kinh tế xã hội và an ninh quốc phòng	3	4.1.8
3.7	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong theo dõi biến động các đối tượng địa lý	3	4.1.9
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	**Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong thành lập bản đồ**	**0**	**0**
Chương 2	**Công nghệ tích hợp tư liệu viễn thám và GIS**	**0**	**0**
Chương 3	**Tích hợp viễn thám và hệ thống thông tin địa lý trong thành lập bản đồ chuyên đề**	**0**	**0**

170. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực tế: Sinh viên được tiếp cận các tư liệu viễn thám mới nhất và có thể tạo ra các sản phẩm chuyên đề theo khả năng cung cấp thông tin của tư liệu

171. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

172. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

172.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi kết hợp giữa viết và vấn đáp (40 phút thi viết và 25 phút thi vấn đáp – Báo cáo kết quả bài tập lớn theo nhóm và vấn đáp đối với từng thành viên nhóm) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ bài tập	60%

172.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

173. Tài liệu học tập

[1] Hoàng Phương Nga (1973), Bản đồ học chuyên đề, Đại học Mỏ-địa chất.

[2] Phạm Vọng Thành, Viễn thám ứng dụng (2003), Đại học Mỏ - Địa chất

[3] C. Dana Tomlin (2003), Geographic information systems and Cartographic Modeling

[4] Nguyễn Bá Quảng (Chủ biên), Phạm Khánh Toàn (2012), Những kiến thức cơ bản về Gis và ứng dụng Gis trong quy hoạch xây dựng đô thị.

[5] Thomas M. Lillesand (2007), Remote sensing and image interpretation, Wiley India

[6] Nguyễn Viết Phổ, Vũ Văn Tuấn, Trần Thanh Xuân (2003), Tài nguyên nước Việt Nam, Nxb Giáo dục

174. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	**Chương 1: Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong thành lập bản đồ** 1.1 Các đặc trưng cơ bản của tư liệu viễn thám 1.2 Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên trên ảnh viễn thám 1.3 Giới thiệu một số loại tư liệu ảnh viễn thám 1.4 Các phương pháp xử lý và khai thác thông tin của tư liệu viễn thám 1.5 Các phương pháp xử lý và khai thác thông tin của tư liệu viễn thám 1.6 Mối quan hệ giữa độ phân giải ảnh và tỉ lệ bản đồ thành lập	**18**			- Tím hiểu về khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên **[1] [2] [5]** - Tìm hiểu về hệ thống tư liệu viễn thám với độ phân giải khác nhau**[1] [2] [5]** - Tìm hiểu về phân loại hệ thống viễn thám**[1] [2] [5]**
4,5	**Chương 2: Công nghệ tích hợp tư liệu viễn thám và GIS** 2.1 Vai trò của tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ 2.2 Vai trò của GIS trong công tác bản đồ	12			- Tham khảo tài liệu **[1] [2] [5]**

	2.3 Sự tương thích giữa dữ liệu viễn thám và GIS 2.4 Khả năng tích hợp tư liệu viễn thám và GIS 2.5 Tổng quan về ứng dụng tích hợp viễn thám và GIS trong công tác bản đồ				- Tham khảo tài liệu **[1] [2] [5]**
6,7,8	2.6 Bài tập 1: Nhận biết các dấu hiệu trên ảnh viễn thám 2.7 Bài tập 2: Làm quen với phần mềm xử lý ảnh 2.8 Bài tập 3: Hiệu chỉnh ảnh viễn thám 2.9 Bài tập 4: Chọn mẫu và phân loại ảnh viễn thám 2.10 Bài tập 5: xử lý sau phân loại và biên tập bản đồ trên GIS		18		- Tìm hiểu về các dấu hiệu và giải đoán ảnh **[1] [2] [5]** - Tham khảo tài liệu **[4]** - Tìm hiểu các phương pháp phân loại và đánh giá độ chính xác **[1] [2] [5]** - Tham khảo tài liệu **[4]**
9	**Chương 3: Tích hợp viễn thám và hệ thống thông tin địa lý trong thành lập bản đồ chuyên đề** 3.1 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong chuyên đề đất đai	6			- Tham khảo kiến thức cơ bản về ứng dụng viễn thám trong thành lập bản đồ đất đai **[1]**
10	3.2 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong chuyên đề tài nguyên nước	6			- Tham khảo kiến thức cơ bản về ứng dụng viễn thám trong tài nguyên nước **[1] [6]**
11	3.3 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong chuyên đề địa chất và khoáng sản	6			- Tham khảo kiến thức cơ bản về ứng dụng viễn thám trong địa chất, khoáng sản **[1]**
12,13, 14	3.4 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong chuyên đề môi trường, bảo vệ môi trường 3.5 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong chuyên đề biến đổi khí hậu và phòng tránh giảm nhẹ thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu	12			- Tham khảo kiến thức cơ bản về ứng dụng viễn thám về môi trường **[1] [3]** - Tham khảo kiến thức cơ bản về ứng dụng viễn thám trong lĩnh vực khí hậu **[1]**
15	3.6 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong các lĩnh vực kinh tế xã hội và an ninh quốc phòng	6			- Tham khảo kiến thức cơ bản về ứng dụng viễn thám trong an ninh, quốc phòng **[1]**
16	3.7 Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong theo dõi	6			- Tham khảo tài liệu **[1] [4]**

	biến động các đối tượng địa lý				

Hà nội, ngày 5 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

175. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Đồ án tốt nghiệp**

Tên tiếng Anh: **Graduation thesis**

Mã số học phần: 7050727

Số tín chỉ học phần: 8 (0 0 24), thời gian học 12 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 120; Tự học: 360;

176. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

177. Điều kiện học học phần

177.1. Môn học tiên quyết:

177.2. Môn học học trước:

178. Mục tiêu của học phần

4.34. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng hợp về Bản đồ, Viễn thám và hệ thống thông tin địa lý

4.1.2 Nắm bắt đước các kiến thức, quy trình công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu của đồ án

4.35. Kỹ năng

4.35.1. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.35.2. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để sử dụng vào quá trình thực hiện và viết đồ án

4.35.3. Kỹ năng tư duy phân tích và ra quyết định

4.35.4. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo

179. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài tốt nghiệp.

180. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
6.2. Thực hành			
Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
1	Xác định đề tài nghiên cứu	5	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	15	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.1
3	Thu thập các loại tư liệu phục vụ làm đồ án	33	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm	48	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
5	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	93	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
6	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	18	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
7	Viết và hoàn thiện đồ án	117	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
8	Bảo vệ đồ án	1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

181. Phương pháp giảng dạy

- Giáo viên hướng dẫn trực tiếp hướng dẫn và định hướng cho sinh viên trong quá trình nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm;
- Hướng dẫn các kỹ năng viết và báo cáo đồ án.

182. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Trao đổi thường xuyên với giáo viên hướng dẫn theo kế hoạch đã được bộ môn duyệt.
- Hoàn thành đầy đủ các yêu cầu theo đề cương đã được giáo viên hướng dẫn và bộ môn thông qua.
- Làm các thực nghiệm và viết đồ án.
- Bảo vệ đồ án trước hội đồng đánh giá.
- Chủ động trong quá trình thực hiện đồ án.

183. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

183.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm phản biện và điểm của các thành viên trong Hội đồng	Tính trung bình cộng của tổng số thành viên trong hội đồng và người đọc phản biện đồ án	

183.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

184. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

185. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị

		(tiết)	(tiết)	(tiết)	
1	Xác định đề tài nghiên cứu	0	0	5	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành, người hướng dẫn và xác định hướng nghiên cứu
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	0	0	15	Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
3	Thu thập các loại tư liệu phục vụ làm đồ án	0	0	33	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm	0	0	48	Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương và kế hoạch đã được duyệt
4,6,7	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	0	0	93	Thực nghiệm theo nội dung đề cương đã được duyệt
8	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	0	0	18	Đánh giá các kết quả đã nghiên cứu
9,10, 11,12	Viết và hoàn thiện đồ án	0	0	117	Nghiên cứu các tài liệu về lý thuyết kết hợp với các kết quả thực nghiệm để viết đồ án theo đề cương chi tiết.
12	Bảo vệ đồ án	0	0	1	Báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày 20 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

186. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp**

Tên tiếng Anh: **Graduational Internship**

Mã số học phần: 7050728

Số tín chỉ học phần: 2 (0 2 4), thời gian học 3 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 30; Đồ án: 0; Tự học: 60;

187. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn: Bản đồ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

188. Điều kiện học học phần

188.1. Môn học tiên quyết:

188.2. Môn học học trước:

189. Mục tiêu của học phần

4.36. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng hợp về Bản đồ, Viễn thám và hệ thống thông tin địa lý

4.1.2 Nắm bắt được các kiến thức, quy trình công nghệ trong thực tiễn sản xuất, nghiên cứu để phục vụ vận dụng vào đồ án tốt nghiệp.

4.37. Kỹ năng

4.37.1. Kỹ năng xử lý công việc chuyên môn

4.37.2. Kỹ năng ứng dụng các công nghệ tiên tiến trong giải quyết vấn đề nghiên cứu.

4.37.3. Kỹ năng tư duy phân tích và tổng hợp

4.37.4. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo

190. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài tốt nghiệp.

191. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
6.2. Thực hành			
Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Công việc 1	Nghiên cứu xây dựng đề cương thực tập thành lập một bản đồ/ CSDL cụ thể.	5	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
Công việc 2	Thu thập dữ liệu. Đánh giá và phân loại tất cả các loại dữ liệu thu thập được.	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.1
Công việc 3	Cài đặt phần mềm, tìm hiểu các công cụ sẽ thực hiện liên quan đến đồ án tốt nghiệp.	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
Công việc 4	Viết và hoàn thiện báo cáo thực tập	5	4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giáo viên hướng dẫn định hướng cho sinh viên trong quá trình thực tập;
- Hướng dẫn các kỹ năng viết và báo cáo.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Trao đổi thường xuyên với giáo viên hướng dẫn, gặp gỡ xin dữ liệu với thủ trưởng hoặc người phụ trách tại đơn vị sản xuất theo đề cương đã được duyệt.
- Thực hiện các yêu cầu công việc theo hướng dẫn.
- Báo cáo quá trình thực tập.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1 Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm làm báo cáo	Sinh viên viết báo cáo thực tập	30%
2	Điểm thuyết trình và trả lời câu hỏi	Sinh viên thuyết trình và trả lời câu hỏi	40%
3	Điểm của giảng viên hướng dẫn thực tập	Điểm chấm của người phụ trách thực tập với sinh viên	30%

9.2 Cách tính điểm

- Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Nghiên cứu xây dựng đề cương thực tập thành lập một bản đồ/ CSDL cụ thể.	0	0	10	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành, người hướng dẫn và xác định hướng nghiên cứu Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
	Thu thập dữ liệu. Đánh giá và	0	0	10	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu

	phân loại tất cả các loại dữ liệu thu thập được.				thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương
2	Thu thập dữ liệu. Đánh giá và phân loại tất cả các loại dữ liệu thu thập được.	0	0	10	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương
	Cài đặt phần mềm, tìm hiểu các công cụ sẽ thực hiện liên quan đến đồ án tốt nghiệp.	0	0	10	Đọc hướng dẫn sử dụng phần mềm
3	Cài đặt phần mềm, tìm hiểu các công cụ sẽ thực hiện liên quan đến đồ án tốt nghiệp.	0	0	4	Đọc hướng dẫn sử dụng phần mềm
	Viết và hoàn thiện báo cáo thực tập	0	0	16	Viết báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày 6 tháng 4 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

192. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: **Thực tập bản đồ**

Tên tiếng Anh: **Mapping practice**

Mã số học phần: 7050729

Số tín chỉ học phần: 1 (0 1 2), thời gian học 2 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 15; Đồ án: 0 ; Tự học: 30;

193. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Bùi Ngọc Quý	PGS.TS	0507-06	buingocquy245@gmail.com
2	Đỗ Thị Phương Thảo	TS	0507-04	phuongthao.mdc@gmail.com
3	Trần Quỳnh An	TS	0507-05	tranquynhanmdc@gmail.com
4	Dương Anh Quân	ThS	0507-07	aquan.duong@gmail.com
5	Trần Thị Hương Giang	ThS	0507-10	giangde0912@gmail.com
6	Trần Thị Tuyết Vinh	ThS	0507-08	tranthituyetvinh@gmail.com
7	Phạm Văn Hiệp	ThS	0507-11	hieppvnd@gmail.com
8	Nguyễn Văn Lợi	ThS	0507-12	mrloi0610@gmail.com
9	Nguyễn Danh Đức	ThS	0507-13	danhduc88@gmail.com

2.2. Bộ môn:

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

194. Điều kiện tiên quyết Cơ sở bản đồ

195. Mục tiêu của học phần

4.38. Kiến thức

4.1.1 Sinh viên có thể viết đề cương chi tiết để thành lập một bản đồ chuyên đề

4.1.2 Sinh viên có thể độc lập thành lập được một bản đồ chuyên đề từ số liệu thống kê hoặc đo đạc theo đề cương

4.39. Kỹ năng

4.39.1. Có khả năng thu thập các tư liệu

4.39.2. Có khả năng chọn phần mềm phù hợp

4.39.3. Có khả năng biên tập một tờ bản đồ để in ra ấn phẩm

196. Tóm tắt nội dung học phần

Qua học phần sinh viên viết được đề cương biên tập thành lập bản đồ chuyên đề theo lý thuyết đã học và có khả năng thực nghiệm thành lập một bản đồ chuyên đề theo đề cương đến sản phẩm có thể lưu trữ hoặc chế bản, in ấn

197. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**Công tác chuẩn bị biên tập**	**9**	
	Xác định tên bản đồ, mục đích và đối tượng sử dụng	1	
	Thu thập, đánh giá và lập bản hướng dẫn sử dụng các tư liệu thành lập bản đồ	2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
	Nghiên cứu đặc điểm địa lý khu vực lập bản đồ (đưa ra được đặc trưng nội dung)	1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
	Xác định cơ sở toán học của bản đồ	1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
	Xác định nội dung của bản đồ (gồm nền cơ sở địa lý và nội dung chuyên đề)	2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
	Xây dựng bố cục bản đồ, lựa chọn phương pháp biểu thị, thiết kế hệ thống ký hiệu, xây dựng bản chú dẫn và chỉ dẫn tổng quát hóa (nếu có).	2	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
Nội dung 2	Lựa chọn phần mềm biên tập và thành lập bản đồ	**5**	4.1.1, 4.1.2
	Cài đặt phần mềm		
	Tìm hiểu các công cụ		
	Biên tập, trình bày bản đồ theo công tác chuẩn bị biên tập		
Nội dung 3	In bản đồ, kiểm tra và sửa lỗi	**1**	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3

198. Phương pháp giảng dạy

Thực tập trong phòng: tổng hợp lý thuyết, sinh viên xây dựng quy trình xây dựng bản đồ, thiết kế thành lập bản đồ chuyên đề.

199. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

200. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

200.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

200.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

201. Tài liệu học tập

[1] Bản đồ học chuyên đề, Hoàng Phương Nga, Đại học Mỏ-địa chất, 1973

[2] Triệu Văn Hiến, *"Bài giảng bản đồ học"* , Trường đại học Mỏ - Địa chất, *1992*

[3] Nguyễn Thế Việt, "Giáo trình thiết kế biên tập và thành lập bản đồ", Trường đại học Mỏ - Địa chất, 2004

[4] Geography and cartography: A reference handbook, C.B.Muriel Lock, 1976

[5] Tập Atlats Quốc gia Việt Nam, 1996

202. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	1. Xác định tên bản đồ, mục đích và đối tượng sử dụng 2. Thu thập, đánh giá và lập bản hướng dẫn sử dụng các tư liệu thành lập bản đồ 3. Nghiên cứu đặc điểm địa lý khu vực lập bản đồ (đưa ra được đặc trưng nội		0	7	- Chọn tên Bản đồ, xác định mục đích và đối tượng sử dụng **[1] [2] [7]** - Thu thập được các tư liệu và lập bảng sử dụng tư liệu **[2] [7]** - Nghiên cứu đặc điểm địa lý khu vực lập BĐ **[6] [7]** - Biết lựa chọn sơ sở toán học cho bản đồ thành lập **[1]** - Xác định được các lớp nội dung **[1] [5] [7]**

	dung) 4. Xác định cơ sở toán học của bản đồ 5. Xác định nội dung của bản đồ (gồm nền cơ sở địa lý và nội dung chuyên đề)				- Thử nghiệm các nội dung phù hợp trọng tải bản đồ **[1] [5] [7]**
2	6. Xây dựng bố cục bản đồ, lựa chọn phương pháp biểu thị, thiết kế hệ thống ký hiệu, xây dựng bản chú dẫn và chỉ dẫn tổng quát hóa (nếu có). 7. Lựa chọn phần mềm biên tập và thành lập bản đồ 8. In bản đồ, kiểm tra và sửa lỗi			8	- Thiết kế bố cục bản đồ **[1] [5] [7]** - Thử nghiệm các phương pháp biểu thị, thiết kế hệ thống ký hiệu , xây dựng bản chú dẫn **[3] [4] [5]** - Thử nghiệm các phương án tổng quát hóa [1] [5] - Chọn và cài đặt phần mềm **[3] [4] [7]** - Biên tập và thành lập bản đồ trên phần mềm đã chọn lựa **[2] [3] [4] [5]** - In và kiểm tra lỗi

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS Bùi Ngọc Quý**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: **Cơ sở đo ảnh và viễn thám**
Tên tiếng Anh: **Fundamentals of Photogrammetry and Remote sensing**
Mã số học phần: 7050301
Số tín chỉ học phần: 4 (4 0 8), thời gian học 16 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 45; Bài tập: 12; Thực hành: 3;
Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 120;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Đình Trí	PGS.TS	0503-02	trandinhtri@humg.edu.vn
2	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Trung	PGS.TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
5	Trần Trung Anh	TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
6	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
7	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn
8	Lê Thanh Nghị	ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
9	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn
10	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn
11	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên kiến thức về đo ảnh và viễn thám, các ứng dụng của đo ảnh và viễn thám trong trắc địa bản đồ.

4.1. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng quan về đo ảnh và viễn thám
4.1.2 Kiến thức về thu nhận hình ảnh
4.1.3 Kiến thức về cơ sở toán học của ảnh đo, cơ sở đo ảnh lập thể
4.1.4 Kiến thức về ảnh vệ tinh và công tác xử lý ảnh vệ tinh

4.2. Kỹ năng

4.2.1 Kỹ năng thiết kế bay chụp ảnh hàng không
4.2.2 Kỹ năng phân tích tính toán các bài toán trong đo ảnh
4.2.3 Kỹ năng phân tích lựa chọn tư liệu viễn thám và ứng dụng

4.2.4 Kỹ năng sử dụng cơ bản một số phần mềm đo ảnh và xử lý ảnh vệ tinh

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần về đo ảnh đề cập đến những kiến thức chung về phương pháp đo ảnh: cơ sở chụp ảnh; chụp ảnh hàng không; cơ sở toán học của đo ảnh tìm hiểu các vấn đề quan trọng của đo ảnh như ma trận xoay của ảnh, các nguyên tố định hướng cuả ảnh đo, các hệ thống tọa độ dùng trong đo ảnh, các bài toán chuyển đổi tọa độ trong đo ảnh, tỷ lệ ảnh và các biến dạng trên ảnh đo; cơ sở của đo ảnh lập thể giới thiệu về mắt người, khả năng quan sát của mắt người trong đo ảnh, cặp ảnh lập thể và mô hình lập thể, các cơ sở toán học của cặp ảnh lập thể, tính toán tọa độ điểm thực địa, cách định hướng mô hình lập thể.

Phần nội dung về viễn thám sẽ tìm hiểu định nghĩa và phân loại viễn thám; bộ cảm và phân loại bộ cảm và lấy ví dụ cho một số bộ cảm biến và các vệ tinh kèm theo, lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên bao gồm: tìm hiểu về bức xạ điện từ, đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng trên bề mặt đất và các yếu tố ảnh hưởng đến đặc tính phản xạ của các đối tượng tự nhiên để hiểu rõ thêm về nguyên lý chế tạo bộ cảm. Phần cuối đề cập đến vấn đề xử lý ảnh vệ tinh viễn thám bao gồm: hiệu chỉnh phổ, tăng cường chất lượng ảnh nhằm làm nổi bật các thông tin cần chiết tách. Kết quả của phân loại ảnh cung cấp các lớp thông tin chuyên đề của các đối tượng trên bản đồ.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Khái quát chung về đo ảnh và viễn thám**	**10**	
1.1	Khái niệm về đo ảnh và viễn thám	1	
1.2	Phân loại, đặc điểm và ứng dụng của phương pháp đo ảnh	2	4.1.1
1.3	Phân loại, đặc điểm và ứng dụng của phương pháp viễn thám	2	
1.4	Lịch sử phát triển của phương pháp đo ảnh và viễn thám	2	
1.5	Bài tập 1: Tìm hiểu về đo ảnh, viễn thám và khả năng ứng dụng	3	4.2.3 4.2.4
Chương 2	**Thu nhận dữ liệu ảnh**	**15**	
2.1	Bức xạ điện từ và phạm vi ứng dụng	1	
2.2	Đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng nghiên cứu	1	
2.3	Nguyên lý thu nhận hình ảnh	1	
2.4	Ảnh số và đặc điểm cơ bản của ảnh số	2	4.1.2
2.5	Bộ cảm và phân loại bộ cảm hàng không và vệ tinh	2	
2.6	Vật mang hàng không và vệ tinh viễn thám	2	
2.7	Thiết kế chụp ảnh hàng không	3	
	Bài tập 2: Tìm hiểu về quá trình chụp ảnh hàng không và vệ tinh	3	4.2.1 4.2.4
Chương 3	**Cơ sở đo ảnh hàng không**	**20**	
3.1	Khái niệm, các tính chất và các yếu tố hình học cơ bản của ảnh đo	2	4.1.3
3.2	Các hệ tọa độ dùng trong đo ảnh	1	

3.3	Các nguyên tố định hướng của ảnh đo	1	
3.4	Các bài toán về quan hệ tọa độ trong đo ảnh	2	
3.5	Khái quát về đo ảnh lập thể	1	
3.6	Cảm giác lập thể và điều kiện hình thành cảm giác lập thể	1	
3.7	Khái niệm, các yếu tố hình học cơ bản và định hướng của mô hình lập thể	3	
3.8	Các máy đo vẽ ảnh và phần mềm đo vẽ ảnh	1	
3.9	Qui trình công nghệ đo vẽ bản đồ bằng ảnh hàng không	2	
	Bài tập 3: Tìm hiểu về bài toán đo ảnh đơn và đo ảnh lập thể	3	4.2.2 4.2.4
	Thực hành: Công nghệ Đo vẽ ảnh số	3	4.2.4
Chương 4	**Xử lý ảnh vệ tinh**	**15**	
4.1	Hiệu chỉnh khí quyển ảnh vệ tinh	1	
4.2	Tăng cường chất lượng ảnh	2	
4.3	Hiệu chỉnh hình học	2	4.1.1 4.1.5 4.2.4
4.4	Biến đổi ảnh	1	
4.5	Phân loại ảnh vệ tinh	3	
4.6	Đánh giá độ chính xác phân loại	1	
4.7	Qui trình công nghệ thành lập bản đồ bằng ảnh vệ tinh	2	
	Bài tập 4: Tìm hiểu về xử lý ảnh vệ tinh	3	4.2.3 4.2.4

7. **Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành.	

		- Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] Bài giảng Cơ sở đo ảnh và viễn thám

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] Giáo trình Cơ sở đo ảnh, NXB GTVT;

[3] Bài giảng Cơ sở viễn thám, Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám;

[4].Karl Kraus (2007), Photogrammetry: geometry from images and laser scans, 2 edition,Walter de Gruyter.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1	**Chương 1. Khái quát chung về đo ảnh và viễn thám**	**14**	**6**		
	1.1 Khái niệm về đo ảnh và viễn thám	2			Tài liệu [1] mục 1.2
	1.2 Phân loại, đặc điểm và ứng dụng của phương pháp đo ảnh	4			Tài liệu [1] mục 1.2
	1.3 Phân loại, đặc điểm và ứng dụng của phương pháp viễn thám	4			Tài liệu [1] mục 1.3
2	1.4 Lịch sử phát triển của phương pháp đo ảnh và viễn thám	4			Tài liệu [1] mục 1.4
	1.5 Bài tập 1: Tìm hiểu về đo ảnh, viễn thám và khả năng ứng dụng		6		Ôn tập Tài liệu [1] từ mục 1.1 đến 1.4, làm bài tập ở trên lớp
3	**Chương 2. Thu nhận dữ liệu ảnh**	**22**	6		

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
	2.1 Bức xạ điện từ và phạm vi ứng dụng	2			Tài liệu [1] mục 2.1
	2.2 Đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng nghiên cứu	2			Tài liệu [1] mục 2.2
	2.3 Nguyên lý thu nhận hình ảnh	2			Tài liệu [1] mục 2.3
	2.4 Ảnh số và đặc điểm cơ bản của ảnh số	4			Tài liệu [1] mục 2.4
4	2.5 Bộ cảm và phân loại bộ cảm hàng không và vệ tinh	4			Tài liệu [1] mục 2.5
	2.6 Vật mang hàng không và vệ tinh viễn thám	4			Tài liệu [1] mục 2.6
5	2.7 Thiết kế chụp ảnh hàng không	4			Tài liệu [1] mục 2.7
	2.8 Bài tập 2: Tìm hiểu về quá trình chụp ảnh hàng không và vệ tinh		6		Ôn tập Tài liệu [1] từ mục 2.1 đến 2.7, làm bài tập ở trên lớp
6	**Chương 3 Cơ sở đo ảnh hàng không**	**32**	6		
	3.1 Khái niệm, các tính chất và các yếu tố hình học cơ bản của ảnh đo	4			Tài liệu [1] mục 3.1
	3.2 Các hệ tọa độ dùng trong đo ảnh	2			Tài liệu [1] mục 3.2
7	3.3 Các nguyên tố định hướng của ảnh đo	4			Tài liệu [1] mục 3.3
	3.4 Các bài toán về quan hệ tọa độ trong đo ảnh	6			Tài liệu [1] mục 3.4
8	3.5 Khái quát về đo ảnh lập thể	2			Tài liệu [1] mục 3.5
	3.6 Cảm giác lập thể và điều kiện hình thành cảm giác lập thể	2			Tài liệu [1] mục 3.6
9	3.7 Khái niệm, các yếu tố hình học cơ bản và định hướng của mô hình lập thể	6			Tài liệu [1] mục 3.7
	3.8 Các máy đo vẽ ảnh và phần mềm đo vẽ ảnh	2			Tài liệu [1] mục 3.8
10	3.9 QTCN đo vẽ bản đồ bằng ảnh hàng không	4			Tài liệu [1] mục 3.9

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
11	3.10 Bài tập 3: Tìm hiểu về bài toán đo ảnh đơn và đo ảnh lập thể		6		Ôn tập Tài liệu [1] từ mục 3.1 đến 3.9, làm bài tập ở trên lớp
12	Thực hành tại PTN			6	
13	**Chương 4 Xử lý ảnh vệ tinh**	**22**	6		
	4.1 Hiệu chỉnh khí quyển ảnh vệ tinh	2			Tài liệu [1] mục 4.1
	4.2 Tăng cường chất lượng ảnh	4			Tài liệu [1] mục 4.2
14	4.3 Hiệu chỉnh hình học	4			Tài liệu [1] mục 4.3
	4.4 Biến đổi ảnh	2			Tài liệu [1] mục 4.4
15	4.5 Phân loại ảnh vệ tinh	4			Tài liệu [1] mục 4.5
	4.6 Đánh giá độ chính xác phân loại	2			Tài liệu [1] mục 4.6
16	4.7 QTCN thành lập bản đồ bằng ảnh vệ tinh	4			Tài liệu [1] mục 4.7
	4.8 Bài tập 4: Tìm hiểu về xử lý ảnh vệ tinh		6		Ôn tập Tài liệu [1] từ mục 4.1 đến 4.7, làm bài tập ở trên lớp
Tổng		**90**	**24**	**6**	

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

12. Tên học phần:Cơ sở dữ liệu và Hệ quản trị CSDL

Database and Database Management System

Mã số học phần:7050302

Số tín chỉ học phần:2 (1-2-3)học trong 8tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:15 ; Bài tập: 0 ;Thực hành:30

Thực tập:0 ;Đồ án: 0 ;Tự học:45

13. Đơn vị quản lý học phần

13.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
2	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn
3	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

14. Điều kiện học học phần(mã số học phần)

14.1. Môn học tiên quyết:

14.2. Môn học học trước:

15. Mục tiêu của học phần

4.3. Kiến thức

4.1.1Cung cấp cho sinh viên lý thuyết nền tảng về cơ sở dữ liệu quan hệ

4.1.2 Hiểu rõ về các mô hình dữ liệu, các thao tác truy xuất dữ liệu và tối ưu hóa truy vấn.

4.1.3 Sinh viên sẽ được thực tập với hệ quản trị CSDL

4.4. Kỹ năng

4.4.1. Sử dụng được MS Access tạo CSDL

4.4.2. Có khả năng tạo được lược đồ

4.4.3. Có khả năng sử dụng các ngôn ngữ truy vấn dữ liệu

16. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, các phương pháp tiếp cận và các nguyên tắc thiết kế các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ. Mô hình hóa dữ liệu bằng kiến trúc logic và kiến trúc vật lý không tổn thất thông tin có bảo toàn phụ thuộc. Các phép toán cơ bản của ngôn ngữ thao tác dữ liệu trên các hệ cơ sở dữ liệu. Các phương pháp bảo mật, toàn vẹn dữ liệu.

17. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU	**4**	
1.1	Cơ sở dữ liệu là gì	0.5	4.1.1
1.2	Sự cần thiết của các hệ cơ sở dữ liệu.	0.5	4.1.1
1.3	Mục tiêu của các hệ cơ sở dữ liệu.	0.5	4.1.1
1.4	Mô hình kiến trúc tổng quát 3 mức hệ cơ sở dữ liệu.	1	4.1.1, 4.2.1
1.5	Ngôn ngữ con dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu.	0.5	4.1.1, 4.2.1
1.6	Tổ chức lưu trữ dữ liệu.	0.5	4.1.1, 4.2.1
1.7	Các mô hình xử lý dữ liệu	0.5	
Chương 2	CÁC MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU	**2**	
2.1	Khái niệm mô hình dữ liệu	1	4.1.2, 4.2.2
2.2	Các mô hình CSDL	1	4.1.2, 4.2.2
Chương 3	MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ	**2**	
3.1	Các phép toán đại số cơ bản trên quan hệ.	0.5	4.1.2, 4.2.2
3.2	Hệ tiên đề Armstrong và các phép suy diễn logic	0.5	4.1.2, 4.2.2
3.3	Khóa của lược đồ quan hệ	0.5	4.1.2, 4.2.2
3.4	Các thuật toán đoán nhận khóa	0.5	4.1.2, 4.2.2
Chương 4	CHUẨN HÓA DỮ LIỆU	**3**	
4.1	Sự cần thiết chuẩn hóa dữ liệu.	0.5	4.1.3, 4.2.2
4.2	Các dạng chuẩn lược đồ quan hệ	0.5	4.1.3, 4.2.2
4.3	Dạng chuẩn Boyce Codd	0.5	4.1.3, 4.2.2
4.4	Thuật toán tách – kết nối lược đồ quan hệ không tổn thất thông tin	0.5	4.1.3, 4.2.2
4.5	Lược đồ quan hệ dạng chuẩn 4 – 4NF (Fouth Normal Form)	0.5	4.1.3, 4.2.2
4.6	Lược đồ quan hệ dạng chuẩn 5 (5NF)	0.5	4.1.3, 4.2.2

Chương 5	NGÔN NGỮ THAO TÁC DỮ LIỆU	**4**	
5.1	Các phép toán đại số quan hệ	0.5	4.1.2, 4.2.3
5.2	Các phép toán đại số quan hệ	0.5	4.1.2, 4.2.3
5.3	Đại số quan hệ – ngôn ngữ vấn tin	0.5	4.1.2, 4.2.3
5.4	Ngôn ngữ vấn tin SQL	0.5	4.1.2, 4.2.3
5.5	Các ngôn ngữ hướng đối tượng	1	4.1.2, 4.2.3
5.6	Tối ưu hoá các câu hỏi	1	4.1.2, 4.2.3
Chương 6	THỰC HÀNH Thực hành các thao tác đối với CSDL trên Hệ QTCSDL MS Access	**30**	4.1.3

18. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành

-Tổ chức thảo luận trên lớp

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

20.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

20.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

21. Tài liệu học tập

[1] Phạm Thế Quế, *"Giáo trình Cơ sở dữ liệu: Lý thuyết và thực hành"*, NXB Bưu điện, Hà Nội,2004.

[2] Phạm Thế Quế, *" Cơ sở dữ liệu- Dùng cho sinh viên hệ đào tạo đại học từ xa"*, Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, Hà Nội, 2006.

[3] Trịnh Minh Tuấn,*" Giáo trình Thiết kế cơ sở dữ liệu"*, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2005.

[4] Nguyễn Tuệ, *"Giáo trình Cơ sở dữ liệu"*, Sở Bưu Chính viễn thông thành phố, Hà Nội, 2005.

22. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU 1.1 Cơ sở dữ liệu là gì. 1.2 Sự cần thiết của các hệ cơ sở dữ liệu. 1.3 Mục tiêu của các hệ cơ sở dữ liệu. 1.4 Mô hình kiến trúc tổng quát 3 mức hệ cơ sở dữ liệu. 1.5 Ngôn ngữ con dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu. 1.6 Tổ chức lưu trữ dữ liệu. 1.7 Các mô hình xử lý dữ liệu	12	0	0	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1). +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Cơ sở dữ liệu là gì**[1].** -Tìm hiểu mục 1.2 để rõ hơn về Mô hình kiến trúc tổng quát 3 mức hệ cơ sở dữ liệu.**[2].**
3	CHƯƠNG 2: CÁC MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU 2.1 Khái niệm mô hình dữ liệu (Data Model) 2.2 Các mô hình CSDL	8	0	0	+Tài liệu **[1],[2],[3]**: Nội dung từmục 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.2đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Khái niệm mô hình dữ liệu **[1],[3].** -Tìm hiểu mục 2.2 để rõ hơn về các Các mô hình CSDL**[3], [4].** -Tìm hiểu mục 2.3 để biết về Các mô hình CSDL**[3],.**
4	CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ 3.1 Định nghĩa 3.2 Các phép toán đại số cơ bản trên quan	8	0	0	+Tài liệu **[1],[2],[4],**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.6, Chương 3). +Ôn tập nội dung từ mục 2.1 đến 2.3 đã học ở học phần Chương 2. +Tra cứu nội dung về:

	hệ. 3.3 Định nghĩa phụ thuộc hàm. 3.4 Hệ tiên đề Armstrong và các phép suy diễn logic. 3.6 Tập các phụ thuộc thuộc tương đương và phủ tối tiểu. 3.7 Thuật toán xác định tập phủ tối thiểu 3.8 Khóa của lược đồ quan hệ				-Tìm hiểu các chức năng được hướng dẫn trong tài liệu **[1],[5],[6].** -Tìm hiểu từ mục 3.2 đến 3.6 để rõ hơn về các vấn đề Hệ tiên đề Armstrong và các phép suy diễn logic**,** Thuật toán xác định tập phủ tối tiểu**, [1],[4].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.
4,5	CHƯƠNG 4: CHUẨN HÓA DỮ LIỆU 5.1 Sự cần thiết chuẩn hóa dữ liệu. 5.2 Các dạng chuẩn lược đồ quan hệ. 5.3 Dạng chuẩn Boyce Codd 5.4 Thuật toán tách – kết nối lược đồ quan hệ không tổn thất thông tin 5.5 Lược đồ quan hệ dạng chuẩn 4 – 4NF (Fouth Normal Form) 5.6 Lược đồ quan hệ dạng chuẩn 5 (5NF)	9	0	5	+Tài liệu **[1],[2],[4]**: Nội dung từ mục 4.1 đến 4.5, Chương 4). +Ôn tập nội dung mục 3.1 đến 3.6 đã học ở Chương 3. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Mô hình số độ cao được hướng dẫn trong tài liệu **[4].** -Tìm hiểu mục 4.2 và 4.4 để rõ hơn về so sánh 2 mô hình Grid và TIN và ghép nối, chuyển đổi cấu trúc của DEM trong tài liệu **[1], 3],[4].** -Tìm hiểu mục 4.3 để biết về Các phương pháp thành lập DEM trong tài liệu **[2], [4].** -Làm bài tập tạo mô hình số từ bản đồ địa hình và chuyển đổi các cấu trúc Grid và TIN. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.
6,7	CHƯƠNG 5: NGÔN NGỮ THAO TÁC DỮ LIỆU 5.1 Ngôn ngữ cơ sở dữ liệu 5.2 Các phép toán đại số quan hệ 5.3 Các phép toán	12	0	15	+Tài liệu **[1],[3],[2],[4]**: Nội dung từ mục 5.1 đến 5.5, Chương 5). +Ôn tập nội dung mục 4.1 đến 4.5 đã học ở Chương 4. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Các phép toán đại số quan hệ**[1,[4].** - Đại số quan hệ – ngôn ngữ vấn

	đại số bổ sung 5.4 Các tính chất của đại số quan hệ 5.5 Đại số quan hệ – ngôn ngữ vấn tin 5.6 Ngôn ngữ vấn tin SQL 5.7 Các ngôn ngữ hướng đối tượng 5.8 Tối ưu hoá các câu hỏi				tin, Ngôn ngữ vấn tin SQL**[1], [3], [4].** -Tìm hiểu mục 5.5 để rõ hơn về các bài toán ứng dụng của công nghệ GIStrong tài liệu **[1], [3], [4].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 5.
8	CHƯƠNG 6: THỰC HÀNH Thực hành các thao tác đối với CSDL trên Hệ QTCSDL MS Access			10	

Hà nội, ngày tháng8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

23. Tên học phần: Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)

Fundamentals of Geographic Information System (GIS)

Mã số học phần:7050303

Số tín chỉ học phần: 3 (2-2-5) học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 ; Bài tập: 0 ;Thực hành: 30

Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học: 75

24. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
2	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn
3	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn
4	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

25. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần: Trang bị cho sinh viên kiến thức về hệ thống thông tin địa lý, CSDL trong hệ thống thông tin địa lý, các ứng dụng của GIS trong trắc địa bản đồ. Ngoài ra sinh viên cũng có khả năng sử dụng một phần mềm GIS để trình bày bản đồ và phân tích bản đồ.

4.5. Kiến thức

4.1.1 Cung cấp các khái niệm về hệ thống thông tin địa lý

4.1.2 Hiểu rõ về CSDL trong hệ thống thông tin địa lý

4.1.3 Làm quen với các bài toán phân tích không gian ứng dụng trong trắc địa bản đồ

4.6. Kỹ năng

4.6.1. Hiểu các chức năng của các phần mềm trong GIS như ArcGIS, Mapinfo,…

4.6.2. Hiểu cách xây dựng để CSDL địa hình và chuyên đề.

4.6.3. Các ứng dụng của phân tích không gian trong Trắc địa bản đồ.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung của học phần cung cấp cho sinh viên tổng quan về công nghệ thông tin, các khái niệm về hệ thống thông tin địa lý. Phần CSDL trong hệ thống thông tin địa lý trình bày chi tiết: định nghĩa, các cấu trúc CSDL và các mô hình CSDL. Các chức năng của GIS gồm có: nhập, xử lý, lưu trữ và biên tập dữ liệu được mô tả cụ thể trong phần 3. Mô hình số độ cao (DEM) là một ví dụ cụ thể về CSDL trong GIS được thể hiện trong 2 cấu trúc vector và raster (TIN và Grids) và so sánh hai mô hình này để hiểu sâu về cấu trúc CSDL. Các bài toán phân tích không gian ứng dụng trong trắc địa bản đồ cũng được trình bày. Phần cuối giới thiệu một số ứng dụng trong một số lĩnh vực quản lý tài nguyên – môi trường, kinh tế - xã hội, quy hoạch và phát triển nông thôn, đô thị và các bài toán ứng dụng công nghệ GIS khác.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG TIN ĐỊA LÝ (GIS)	**3**	
1.1	Tổng quan về công nghệ thông tin	1	4.1.1
1.2	Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý	2	4.1.1
Chương 2	CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG GIS	**5**	
2.1	Khái quát về cơ sở dữ liệu	1	4.1.2; 4.2.2
2.2	Cấu trúc CSDL trong GIS	2	4.1.2; 4.2.2
2.3	Các mô hình CSDL	2	4.1.2; 4.2.2
Chương 3	CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ-GIS	**10**	
3.1	Khái quát về những chức năng của hệ thống GIS	1	4.1.3; 4.2.3
3.2	Nhập dữ liệu	1	4.1.3; 4.2.3
3.3	Xử lí dữ liệu	2	4.1.3; 4.2.3
3.4	Lưu trữ và biên tập dữ liệu	1	
3.5	Tìm kiếm và phân tích không gian	3	
3.6	Hiển thị và tương tác và xuất dữ liệu	2	
Chương 4	MÔ HÌNH SỐ ĐỘ CAO	**8**	
4.1	Khái quát về những chức năng của hệ thống	1	4.1.3; 4.2.3

	GIS		
4.2	Các phương pháp biểu diễn DEM	2	4.1.3; 4.2.3
4.3	So sánh 2 mô hình Grid và TIN	2	4.1.3; 4.2.3
4.4	Các phương pháp thành lập DEM	2	4.1.3; 4.2.3
4.5	Ghép nối và chuyển đổi cấu trúc của DEM	1	4.1.3; 4.2.3
Chương 5	CÁC ỨNG DỤNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ	**4**	
5.1	Nghiên cứu quản lỹ tài nguyên thiên nhiên và môi trường	1	4.1.3; 4.2.3
5.2	Nghiên cứu ứng dụng trong kinh tế - xã hội	0.5	4.1.3; 4.2.3
5.3	Nghiên cứu hỗ trợ các chương trình quy hoạch phát triển	0.5	4.1.3; 4.2.3
5.4	Ứng dụng GIS trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn	1	4.1.3; 4.2.3
5.5	Các bài toán ứng dụng của công nghệ GIS	1	4.1.3; 4.2.3
6.2. Thí nghiệm/ Thực hành			
Chương 2	CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG GIS	**8**	4.1.3; 4.2.3
Chương 3	CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ-GIS	**12**	4.1.3; 4.2.3
Chương 4	MÔ HÌNH SỐ ĐỘ CAO	**6**	4.1.3; 4.2.3
Chương 5	CÁC ỨNG DỤNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ	**4**	4.1.3; 4.2.3

7. **Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi khảo thí. - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Trần Vân Anh, Bài giảng hệ thống thông tin địa lý, Trường ĐH Mỏ - Địa chất

[2]. Paul A Longley, Michael F Goodchild, David J Maguire, and David W Rhind , 2005. Geographical Information Systems: Principles- Techniques- Management and Applications. *Wiley.*

[3]. Michael N. DeMers, 2008. Fundamentals of Geographic Information, Fourth Edition. *Wiley.*

[4] Michael G. Wing, Pete Bettinger, 2008. Geographic information systems_ applications in natural resource management, Second Edition. *Oxford University Press.*

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS)	**6**	**0**	**0**	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1).
1	1.1. Tổng quan về công nghệ thông tin 1.2. Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Tổng quan về công nghệ thông tin được hướng dẫn trong tài liệu **[1].** -Tìm hiểu mục 1.2 để rõ hơn về Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý trong tài liệu **[2].**
	Chương 2: CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG GIS	**10**	**0**	**4**	+Tài liệu **[1],[3]**: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.2 đã học ở Chương 1
2	2.1. Khái quát về cơ sở dữ liệu 2.2. Cấu trúc CSDL trong GIS				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Khái quát về cơ sở dữ liệu được hướng dẫn trong tài liệu **[1],[3].** -Tìm hiểu mục 2.2 để rõ hơn về các Cấu trúc CSDL trong GIS trong tài liệu **[3].**
3	2.3. Các mô hình CSDL				-Tìm hiểu mục 2.3 để biết về Các mô hình CSDL **[2],[3].**
	Chương 3: CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ-GIS	**20**	**0**	**6**	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.6, Chương 3). +Ôn tập nội dung từ mục 2.1 đến 2.3 đã học ở học phần Chương 2.
4	3.1. Khái quát về những chức năng của hệ thống GIS				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu các chức năng được hướng dẫn trong tài liệu **[1],[3].**
5	3.2. Nhập dữ liệu 3.3. Xử lí dữ liệu				-Tìm hiểu từ mục 3.2 đến 3.3 để rõ hơn về các vấn đề nhập, xử lí dữ liệu, tài liệu **[1],[2].**
6	3.4. Lưu trữ và biên tập dữ liệu				Tìm hiểu mục 3.4 để rõ hơn về

					các vấn đề lưu trữ, biên tập dữ liệu trong tài liệu **[1],[2].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.
7-8	3.5 Tìm kiếm và phân tích không gian				Tìm hiểu mục 3.5 Tìm kiếm và phân tích không gian và trong tài liệu **[1],[2].**
9	3.6 Hiển thị và tương tác và xuất dữ liệu				Tìm hiểu mục 3.6 hiển thị dữ liệu và tương tác dữ liệu, tài liệu tham khảo **[1],[2].**
	Chương 4: MÔ HÌNH SỐ ĐỘ CAO	**16**	**0**	**3**	+Tài liệu **[1],[2],[3]**: Nội dung từ mục 4.1 đến 4.5, Chương 4). +Ôn tập nội dung mục 3.1 đến 3.6 đã học ở Chương 3.
10	4.1. Mô hình số độ cao 4.2. Các phương pháp biểu diễn DEM				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu mục 4.1-4.2 Mô hình số độ cao và các phương pahps biểu diễn DEM được hướng dẫn trong tài liệu **[1].**
11	4.3. So sánh 2 mô hình Grid và TIN				-Tìm hiểu mục 4.3 để rõ hơn về so sánh 2 mô hình Grid và TIN
12	4.4. Các phương pháp thành lập DEM				-Tìm hiểu mục 4.4 để biết về Các phương pháp thành lập DEM trong tài liệu **[1], [3].**
13	4.5 Ghép nối và chuyển đổi cấu trúc của DEM				-Tìm hiểu mục 4.5 để rõ hơn về ghép nối, chuyển đổi cấu trúc của DEM trong tài liệu **[1], 3].** -Làm bài tập tạo mô hình số từ bản đồ địa hình và chuyển đổi các cấu trúc Grid và TIN. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.
	Chương 5: CÁC ỨNG DỤNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ	**8**	**0**	**2**	+Tài liệu **[1],[3]**: Nội dung từ mục 5.1 đến 5.5, Chương 5). +Ôn tập nội dung mục 4.1 đến 4.5 đã học ở Chương 4.

14	5.1. Nghiên cứu quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường				- Tìm hiểu mục 5.1 để rõ hơn về các bài toán ứng dụng của công nghệ GIS trong tài nguyên, và môi trường, tài liệu **[1], [3].**
15	5.2. Nghiên cứu ứng dụng trong kinh tế - xã hội 5.3. Nghiên cứu hỗ trợ các chương trình quy hoạch phát triển				Tìm hiểu mục 5.2 và 5.3 để rõ hơn về các bài toán ứng dụng của công nghệ GIS trong kinh tế, xã hội và quy hoạch lãnh thổ, tài liệu **[1], [3].**
16	5.4. Ứng dụng GIS trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn 5.5. Các bài toán ứng dụng của công nghệ GIS				-Tìm hiểu mục 5.4 và 5.5 để rõ hơn về các bài toán ứng dụng của công nghệ GIS trong nông nghiệp, tài liệu **[1], [3].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 5.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

26. Tên học phần: Cơ sở kỹ thuật bay quét Laser

(tên tiếng Anh: **Laser Scanning Technique Basics***)*
Mã số học phần: 7050304

Số tín chỉ học phần: 2(2 0 4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 28; Bài tập: 2; Thực hành: 0.;

Thực tập:0; Đồ án:.0; Tự học: 60;

27. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Đình Trí	PGS.TS	0503-02	trandinhtri@humg.edu.vn
2	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn
3	Lê Thanh Nghị	ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
4	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa, Bản đồ và Quản lý đất đai

28. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

28.1. Môn học tiên quyết:

28.2. Môn học học trước: Cơ sở Đo ảnh và viễn thám (7050301)

29. Mục tiêu của học phần

11.1. Kiến thức

11.1.1. Kiến thức tổng quan về vật lý Laser;

11.1.2. Các phương pháp đo khoảng cách bằng tia Laser;

11.1.3. Kiến thức về hệ thống thiết bị quét Laser, hệ thống định vị vệ tinh GNSS và hệ thống đạo hàng quán tính tròng tổ hợp thiết bị của công nghệ LiDAR;

11.1.4. Kiến thức về xử lý số liệu đo trong công nghệ LiDAR;

11.1.5. Kiến thức về các ứng dụng của công nghệ LiDAR trong đo vẽ bản đồ, trong thành lập mô hình số độ cao, mô hình số bề mặt của đối tượng đo.

11.2. Kỹ năng

11.2.1. Thiết kế dự án thành lập bản đồ có ứng dụng công nghệ LiDAR;

11.2.2. Ứng dụng số liệu quét LiDAR trong thành lập mô hình số địa hình, mô hình số bề mặt

30. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vật lý laser; các phương pháp đo khoảng cách bằng laser; kỹ thuật bay quét trong công nghệ LiDAR và hệ thống thiết bị; ứng dụng của công nghệ LiDAR trong công tác Trắc địa - Bản đồ. Trang bị cho sinh viên những kiến thức về cơ sở toán lý của công nghệ LiDAR; số liệu đo của công nghệ phục vụ thành lập bản đồ, xây dựng cơ sở dữ liệu, xây dựng mô hình số bề mặt của các đối tượng đo.

31. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Mở đầu	**Giới thiệu chung về Công nghệ LiDAR**	**2**	
Chương 1	**Tổng quan về vật lý Laser**	**4**	
1.1	Cấu tạo chung của một máy phát Laser	1	*4.1.1*
1.2	Các loại laser	1	*4.1.1*
1.3	Các tính chất của chùm tia laser	1	*4.1.1*
1.4	Các ứng dụng cơ bản của bức xạ laser	1	*4.1.1*
Chương 2	**Đo khoảng cách bằng tia Lsser**	**6**	
2.1	Kiến thức cơ bản về sóng điện từ	1	*4.1.2*
2.2	Nguyên lý chung về đo dài điện quang	1	*4.1.2*
2.3	Phân loại các phương pháp đo dài điện quang	1	*4.1.2*
2.4	Nguyên lý hoạt động của máy đo khoảng cách bằng xung laser	1	*4.1.2*
2.5	Nguyên lý hoạt động của máy đo khoảng cách laser bằng pha	1	*4.1.2*
Chương 3	**Hệ thống thiết bị trong công nghệ LiDAR**	**6**	
3.1	Khái niệm chung về hệ thống thiết bị của công nghệ	1	*4.1.3*
3.2	Các thành phần của hệ thống	1	*4.1.3*

3.3	Mối quan hệ không gian của các thành phần trong hệ thống	1	*4.1.3*
3.4	Hệ thống định vị toàn cầu GPS	1	*4.1.3*
3.5	Hệ thống đạo hàng và đo quán tính INS/IMU	1	*4.1.3*
	Thảo luận và bài tập	1	
Chương 4	**Xử lý số liệu trong công nghệ LiDAR**	**7**	
4.1	Nguyên lý thành lập các lời giải đạo hàng	2	*4.1.4*
4.2	Phương trình động học của hệ thống đạo hàng quán tính	2	*4.1.4*
4.3	Cơ chế hoạt động của hệ thống định vị và đạo hàng	1	*4.1.4*
4.4	Các bài toán lọc điểm tạo DTM/DEM	1	*4.1.4*
	Thảo luận và bài tập	1	
Chương 5	**Ứng dụng của công nghệ LiDAR**	**5**	
5.1	Các công đoạn trong quá trình quét LiDAR	1	*4.1.5*
5.2	Thành lập mô hình số độ cao bề mặt địa hình bằng công nghệ LiDAR	1	*4.1.5*
5.3	Ứng dụng công nghệ LiDAR trong đo vẽ địa hình đáy biển	1	*4.1.5*
5.4	Công nghệ tích hợp LiDAR và Máy chụp ảnh số trong trắc địa địa hình	1	*4.1.5*
	Thảo luận và bài tập	1	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp trao đổi thảo luận
- Giảng dạy kết hợp với minh họa ứng dụng của công nghệ ở các cơ sở sản xuất tại Tổng Công ty Tài nguyên và Môi trường, Cục Bản đồ Bộ Tổng tham mưu.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1 Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:8.

[1]. Trần Đình Trí. Bài giảng Cơ sở kỹ thuật LiDAR. ĐH Mỏ - Địa chất,2013

- Tài liệu tham khảo:

[2]. **Trần Đình Trí,** Vũ Long, Trần Thanh Hà **(2012).** Mô hình toán học và tham số kiểm định trong công nghệ LiDAR. Tuyển tập BC HNKH lần thứ 20, Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, (Q.5), tr.111-11

[3]. **Trần Đình Trí,** Lê văn Hà, **(2010).** Cơ sở toán học của sự tích hợp sử dụng LiDAR và hệ thống đạo hàng quán tính INS/IMU. **Tạp chí KH ĐĐ và BĐ; số 5 (9/2010),**

[4]. Trần Đình Trí, Lê Văn Hà, Phạm Văn Tuân, (2010). Về Công nghệ LiDAR. Tạp chí KH ĐĐ và BĐ; số 5 (9/2010), tr. 30-34.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2	**Mở đầu. Giới thiệu chung về Công nghệ LiDAR**	**4**			Sinh viên đọc tài liệu [1] - Phần Mở đầu. Tham khảo [4].
	Chương 1. Tổng quan về vật lý Laser	**8**			
	1.1. Cấu tạo chung	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 1.1.

	của một máy phát Laser				
	1.2.Các loại laser	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 1.2.
	1.3.Các tính chất của chùm tia laser	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 1.3
	1.4.Các ứng dụng cơ bản của bức xạ laser	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 1.4.
3-4	**Chương 2. Đo khoảng cách băng tia Lsser**	**12**			
	2.1.Kiến thức cơ bản về sóng điện từ	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 2.1.
	2.2.Nguyên lý chung về đo dài điện quang	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 12.2
	2.3.Phân loại các phương pháp đo dài điện quang	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 2.3
	2.4.Nguyên lý hoạt động của máy đo khoảng cách bằng xung laser	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 2.4
	2.5.Nguyên lý hoạt động của máy đo khoảng cách laser bằng pha	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 2.5
4-5	**Chương 3. Hệ thống thiết bị trong công nghệ LiDAR**	**12**			
	3.1.Khái niệm chung về hệ thống thiết bị của công nghệ	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 3.1. Tham khảo [2,3].
	3.2.Các thành phần của hệ thống	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 3.2. Tham khảo [2,3].
	3.3.Mối quan hệ không gian của các thành phần trong hệ thống	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 3.3. Tham khảo [2,3].
	3.4.Hệ thống định vị toàn cầu GPS	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 3.4
	3.5.Hệ thống đạo hàng và đo quán tính INS/IMU	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 3.5
	Thảo luận và bài tập				

5-6	**Chương 4. Xử lý số liệu trong công nghệ LiDAR**	**12**			
	4.1.Nguyên lý thành lập các lời giải đạo hàng	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 4.1
	4.2.Phương trình động học của hệ thống đạo hàng quán tính	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 4.2
	4.3.Cơ chế hoạt động của hệ thống định vị và đạo hàng	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 4.3
	4.5.Các bài toán lọc điểm tạo DTM/DEM	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 4.4
	Thảo luận và bài tập	4			
7-8	**Chương 5. Ứng dụng của công nghệ LiDAR**	**12**			
	5.1.Các công đoạn trong quá trình quét LiDAR	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 5.1
	5.2.Thành lập mô hình số độ cao bề mặt địa hình bằng công nghệ LiDAR	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 5.2
	5.3.Ứng dụng công nghệ LiDAR trong đo vẽ địa hình đáy biển	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 5.3
	5.4.Công nghệ tích hợp LiDAR và Máy chụp ảnh số trong trắc địa địa hình	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], Mục 5.4
	Bài tập	4			

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Cơ sở viễn thám
(Fundamentals of Remote Sensing)
Mã số học phần: 7050305
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30; Bài tập: 0 ; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60
2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. PGS.TS. Nguyễn Văn Trung	0503-15
2. PGS.TS Trần Xuân Trường	0503-13
3. PGS.TS Trần Vân Anh	0503-04
4. TS. Phạm Hà Thái	0503-06

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần(mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
4.1.1 Nắm được các vấn đề chung về viễn thám vệ tinh
4.1.2 Hiểu rõ về lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên
4.1.3 làm quen với ảnh vệ tinh cũng như công tác xử lý chúng
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Biết được nguyên lý thu nhận ảnh, các thông số của một số vệ tinh viễn thám
4.2.2. Biết được nguyên lý phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên và phân biệt được chúng ở trên ảnh.
4.2.3. Thực hành xử lý cơ bản một số ảnh vệ tinh.
5. Tóm tắt nội dung học phần
Giới thiệu chung về viễn thám vệ tinh bao gồm: định nghĩa và phân loại viễn thám; bộ cảm và phân loại bộ cảm và lấy ví dụ cho một số bộ cảm biến và các vệ tinh kèm theo. Giúp sinh viên hiểu rõ về lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên bao gồm: tìm hiểu về bức xạ điện từ, đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng trên bề mặt đất và các yếu tố ảnh hưởng đến đặc tính phản xạ của các đối tượng tự nhiên để hiểu rõ thêm về nguyên lý chế tạo bộ cảm. Phần

cuối đề cập đến vấn đề xử lý ảnh vệ tinh viễn thám bao gồm: hiệu chỉnh phổ, tăng cường chất lượng ảnh nhằm làm nổi bật các thông tin cần chiết tách. Hiệu chỉnh hình học giúp khử méo ảnh và chuyển về hệ tọa độ bản đồ. Quá trình biến đổi ảnh là quá trình chiết tách các thông tin cần thiết từ ảnh sử dụng các phép biến đổi toán học. Kết quả của phân loại ảnh cung cấp các lớp thông tin chuyên đề của các đối tượng trên bản đồ.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	GIỚI THIỆU CHUNG VỀ VIỄN THÁM VỆ TINH	**8**	
1.1	Định nghĩa và phân loại viễn thám	2	4.1.1
1.2	Bộ cảm và phân loại bộ cảm	2	4.1.1
1.3	Các vệ tinh viễn thám	2	4.1.1; 4.2.1
1.4	Tư liệu sử dụng trong viễn thám vệ tinh	2	4.1.1; 4.2.1
Chương 2	LÝ THUYẾT PHẢN XẠ PHỔ CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG TỰ NHIÊN	**10**	
2.1	Bức xạ điện từ	2	4.1.2; 4.2.2
2.2	Đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng nghiên cứu	4	4.1.2; 4.2.2
2.3	Một số yếu tố chính ảnh hưởng tới khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên	4	4.1.2; 4.2.2
Chương 3	XỬ LÝ ẢNH VỆ TINH	**12**	
3.1	Hiệu chỉnh khí quyển ảnh vệ tinh	2	4.1.3; 4.2.3
3.2	Tăng cường chất lượng ảnh	2	4.1.3; 4.2.3
3.3	Hiệu chỉnh hình học	2	4.1.3; 4.2.3
3.4	Biến đổi ảnh	2	4.1.3; 4.2.3
3.5	Phân loại đa phổ	2	4.1.3; 4.2.3
3.6	Đánh giá độ chính xác phân loại	2	4.1.3; 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Erwin Schanda–*Physical Fundamentals of Remote Sensing*- Springer-Verlag Berlin Heidelberg,1986

[2]. George Joseph–*Fundamentals of Remote_Sensing* - Universities Press; 2 edition. 2005

[3]. PHẠM VỌNG THÀNH – *Giáo Trình Đoán đọc và điều vẽ ảnh*– Hà Nội, 2000

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:**GIỚI THIỆU CHUNG VỀ VIỄN THÁM VỆ TINH	16	0	0	+Tài liệu **[2],[3]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1).
	1.1. Định nghĩa và phân loại viễn thám 1.2. Bộ cảm và phân loại bộ cảm				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Định nghĩa và phân loại viễn thám được hướng dẫn trong tài liệu **[2],[3].**

2	1.3. Các vệ tinh viễn thám 1.4. Tư liệu sử dụng trong viễn thám vệ tinh				-Tìm hiểu mục 1.2 và 1.3 để rõ hơn về bộ cảm và các vệ tinh viễn thám trong tài liệu **[1].** -Tìm hiểu Tư liệu sử dụng trong viễn thám vệ tinh trong tài liệu **[3].** +Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề trong Chương 1 theo bài giảng và tài liệu **[3]**.
3	**Chương 2:**LÝ THUYẾT PHẢN XẠ PHỔ CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG TỰ NHIÊN	20	0	0	+Tài liệu **[1],[3]**: Nội dung từmục 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.4 đã học ở Chương 1
	2.1. Bức xạ điện từ				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Bức xạ điện từ được hướng dẫn trong tài liệu **[1].**
4	2.2. Đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng nghiên cứu				-Tìm hiểu mục 2.2 để rõ hơn về các vấn đề về đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng nghiên cứutrong tài liệu **[2].**
5	2.3. Một số yếu tố chính ảnh hưởng tới khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên				-Tìm hiểu mục 2.3 để rõ hơn về các vấn đề về Một số yếu tố chính ảnh hưởng tới khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên**[3].** +Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề nêu trong Chương 2, tài liệu **[2], [3].**
	Chương 3:XỬ LÝ ẢNH VỆ TINH	24	0	10	+Tài liệu **[1], [3]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.6, Chương 3). +Ôn tập nội dung từmục 2.1 đến 2.3đã học ở Chương 2.
6	3.1. Hiệu chỉnh khí quyển ảnh vệ tinh 3.2. Tăng cường chất lượng ảnh				+Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu phương pháp hiệu chỉnh khí quyển ảnh vệ tinh được hướng dẫn trong tài liệu **[1].** -Tìm hiểu mục 3.2 để rõ hơn về các vấn đề tăng cường chất lượng ảnh và hiệu chỉnh hình học.trong tài liệu **[3].**

7	3.3. Hiệu chỉnh hình học 3.4. Biến đổi ảnh				-Tìm hiểu mục 3.3 để rõ hơn về các vấn đề hiệu chỉnh hình họctrong tài liệu **[3].** -Tìm hiểu mục 3.4 để biết về các vấn đề biến đổi ảnhtrong tài liệu **[1], [3].**
8	3.5Phân loại đa phổ 3.6Đánh giá độ chính xác phân loại				-Tìm hiểu mục 3.5 và 3.6 để biết về các vấn đềphân loại đa phổ và đánh giá độ chính xác phân loạitrong tài liệu **[1], [3].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập về các bước xử lý ảnhvệ tinh ở Chương 3.

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – Hạnhphúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên học phần:Cơ sở viễn thám siêu cao tần
Fundamentals of Microwave Remote sensing
Mãsốhọcphần: 7050306

32. Sốtínchỉhọc phần:2 (2-0-4)học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:27 ; Bài tập:3 ;Thực hành:0

Thực tập:0 ;Đồán: 0 ;Tự học:60

33. Đơnvịquảnlýhọcphần

2.1.Giảngviêngiảngdạy:

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	TrầnVânAnh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
2	TrầnXuânTrường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
4	NguyễnVănTrung	PGS.TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn

2.2. Bộmôn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

34. Điềukiệnhọchọcphần(mãsốhọcphần)

3.1 Mônhọctiênquyết:

3.2 Mônhọchọctrước:Cơsởđo ảnh và viễnthám (7050301)

35. Mụctiêucủahọcphần

11.3. Kiến thức

4.1.1Trang bịchohọcviênkiếnthứcvềcơsởviễnthámsiêucaotần

4.1.2 Mộtsốđặctrưngcủaảnh Radarvàxửlýảnh radar

4.1.3 Cáchệthốngvệtinh Radar

4.1.4Mộtsốkháiniệmvề radar phâncựcvàứngdụng

4.1.5 Mộtsốkháiniệmvề radar giaothoavàứngdụng

11.4. Kỹ năng

11.4.1. Biếtcáchxửlýảnh radar

11.4.2. Cóthểhiểucáchlàmmộtsốứngdụngchoảnh Radar nhưxácđịnhngậpnước, tạo DEM

36. Tómtắtnội dung họcphần

Nội dung củahọcphầnđisâuvàoviệccungcấpchosinhviênkiếnthứcvềcơsởviễnthámsiêucaotần hay còngọilàviễnthám Radar, cácphươngpháp xửlýảnhvệtinh Radar, vàứngdụngảnh radar chonghiêncứutàinguyênmôitrường.

37. Cấutrúcnội dung họcphần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lýthuyết			
Đềmục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	TỔNG QUAN VỀ VIỄN THÁM SIÊU CAO TẦN	**7**	
1.1	Giới thiệu về viễn thám siêucaotần (Radar)	1	4.1.1
1.2	Nguyênlýhoạtđộngcủahệthống Radar tạoảnh	1	4.1.1
1.3	Các hệthống Radar tạoảnh*(SLAR, RAR, SAR)*	1	4.1.2; 4.2.2
1.4	Tín hiệu sóng phản hồi của radar	1	4.1.2; 4.2.2
1.5	Biếndạnghìnhhọctrênảnh Radar	1	4.1.2; 4.2.2
1.6	Sựphâncựccủa radar	1	4.1.2; 4.2.2
1.7	Nhiễuđốmtrênảnh radarvàmộtsốthuộctínhthốngkêcủaảnh radar	1	4.1.2; 4.2.2
Chương 2	CÁC HỆ THỐNG RADAR	**3**	
2.1	Hệ radar SEASAT-1	3	4.1.3; 4.2.3
2.2	Radar tạo ảnh con thoi SIR		4.1.3; 4.2.3
2.3	Vệ tinh ALMAZ-1		4.1.3; 4.2.3
2.4	Vệ tinh ERS-1, ERS-2 và ENVISAT-1		
2.5	Vệ tinh JERS-1 và ALOS1 , ALOS-2		4.1.3; 4.2.3
2.6	VệtinhRadarsat 1, 2, chùm vệtinhRadarsat		4.1.3; 4.2.3
2.7	Vệtinh COSMO-SkyMed		4.1.3
2.8	VệtinhTerraSAR-X		4.1.3
2.9	Vệtinh Sentinel		4.1.3
2.10	Viễn thám radar thụ động		4.1.3
Chương 3	XỬ LÝ ẢNH RADAR	**7**	
3.1	Kháiniệm	1	4.1.2; 4.2.1
3.2	Xửlý SAR	1	4.1.2; 4.2.1
3.3	Xửlýdữliệuđơnnhìn (Single look complex-SLC)	2	4.1.2; 4.2.1
3.4	Nắn chỉnh hình học ảnh radar	2	4.1.2; 4.2.1

3.5	Bàitậpchương 3	1	4.1.2; 4.2.1
Chương4	SAR ĐA PHÂN CỰC – POLSAR	**6**	
4.1	Ma trậntánxạ	2	4.1.4
4.2	Vector tánxạ		4.1.4
4.3	Ma trận coherency/covariance		4.1.4
4.4	Giớithiệuvềkháiniệmphântáchmụctiêuđaphân cực (Polarimetric Target Decomposition)	2	4.1.4
4.5	ỨngdụngcủaPolSAR	1	4.1.4; 4.2.2
4.6	Bàitậpchương 4	1	4.1.4; 4.2.2
Chương 5	SAR GIAO THOA (INSAR)	**7**	
5.1	Nguyên lý của InSAR	1	4.1.5; 4.2.2
5.2	Đánh giá chất lượng của một cặp ảnh giao thoa.	1	4.1.5; 4.2.2
5.3	Những yếu tố ảnh hưởng đến việc tạo InSAR	1	4.1.5; 4.2.2
5.4	ỨngdụngcủaInSAR	3	4.1.5; 4.2.2
5.5	Bàitậpchương 5	1	4.1.5; 4.2.2

38. Phươngpháp giảngdạy

- Giảngdạylýthuyếtkếthợpthựchành

-Tổ chức thảo luận trên lớp

39. Nhiệmvụcủasinhviên

Sinhviênphảithựchiệncácnhiệmvụsau:

- Cómặttốithiểu 80% sốtiếthọclýthuyết.
- Hoànthànhđầyđủ 100% giờthựchành/thínghiệm/thựctậpvàcóbáocáokếtquả.
- Hoànthànhđầyđủcácbàitậpnhóm/ bàitậpvàđượcđánhgiákếtquảthựchiện.
- Thamdựkiểmtragiữahọckỳ.
- Thamdựthikếtthúchọcphần (bắtbuộc).
- Chủđộngchuẩnbịcácnội dung vàthựchiệngiờtựhọctheomục 11.

40. Đánhgiákếtquảhọctậpcủasinhviên

40.1. Cáchđánhgiá

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

40.2. Cáchtínhđiểm

- Điểmđánhgiáthànhphầnvàđiểmthikếtthúchọcphầnđượcchấmtheothangđiểm 10 (từ 0 đến 10), làmtròndếnmộtchữsốthậpphân.

-

Điểmhọcphầnlàtổngđiểmcủatấtcảcácđiểmđánhgiáthànhphầncủahọcphầnnhânvớitrọngsốtương ứng.Điểmhọcphầntính theothangđiểm 10 làmtròndếnmộtchữsốthậpphân, sauđóđượcquyđổi sang điểmchữvàđiểmsốtheothangđiểm 4 theoquyđịnhvềcôngtácđàotạocủaNhà trường.

41. Tàiliệuhọctập

[1]TrầnVânAnh, Cơsởviễnthámsiêucaotần, 2013, NhàxuấtbảnKhoahọcvàKỹthuật

[2] David P. Lusch, 1999, Introduction of Microwave Remote sensing, Michigan State University

[3]J.F.Dallemand, JLichtenegger, R.KRaney, Radar Imagery: Theory and Interferometry, Lecture note, ESA

42. Hướngdẫntựhọccủahọcphần

Bảng 3.Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ VIỄN THÁM SIÊU CAO TẦN	**14**	**0**	**0**	+Tài liệu **[1],[3]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.7, Chương 1).
1	1.1 Giới thiệu về viễn thám siêucaotần (Radar) *1.2* Nguyênlýhoạt độngcủahệthống Radar tạoảnh 1.3 Các hệthống Radar tạoảnh*(SLAR, RAR, SAR)* *1.4* Tín hiệu sóng phản hồi của radar				+Tra cứu nội dung về: Tìm hiểu mục 1.1 và 1.4 về khái niệm của viễn thám siêu cao tần (Radar) và nguyên lý hoạt động của hệ thống Radar, và các hệ thông Radar, tín hiệu sóng phản hồi của tín hiệu Radar tài liệu [1]
2	1.5 Biếndạnghình họctrênảnh Radar 1.6 Sựphâncựccủa radar 1.7 Nhiễuđốmtrên ảnh radar vàmộtsốthuộctính thốngkêcủaảnh radar				Tìm hiểu các mục 1.5 đến 1.7 về biến dạng hình học trên ảnh Radar, sự phân cực và nhiễu trên ảnh Radar, tài liệu**[1],)[3].**
	Chương 2:CÁC HỆ THỐNG RADAR	**6**	**0**	**0**	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.10, Chương 2).
3	2.1 Hệ radar SEASAT-1 2.2 Radar tạo ảnh con thoi SIR 2.3 Vệ tinh ALMAZ-1 2.4 Vệ tinh ERS-1, ERS-2 và				+Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.7 đã học ở học phần Chương 1. +Tra cứu nội dung các mục 2.1 đến 2.10 -Các hệ thống Radar chủ động và bị động **[1],[2],[3].**

	ENVISAT-1 2.5 Vệ tinh JERS-1 và ALOS, ALOS-2 2.6 VệtinhRadarsat 1, 2, chùmvệtinhRadarsat 2.7 Vệtinh COSMO-SkyMed 2.8 VệtinhTerraSAR-X 2.9 Vệtinh Sentinel 2.10 Viễn thám radar thụ động				-Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.
	Chương 3:XỬ LÝ ẢNH RADAR	**12**	**2**	**0**	+Tài liệu **[1],[2],[3]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.5, Chương 3). +Ôn tập nội dung từ mục 2.1 đến 2.10 đã học ở học phần Chương 2.
3	3.1 Kháiniệm 3.2 Xửlý SAR 3.3 Xử lý dữ liệu đơn nhìn (Single look complex-SLC)				+Tra cứu nội dung các mục 3.1 đến 3.3: Khái niệm về xử lý ảnh SAR và xử lý dữ liệu đơn nhìn. Tài liệu **[1],[2],[3].**
4	*3.4* Nắn chỉnh hình học ảnh radar 3.5 Bài tập chương 3				+Tra cứu nội dung các mục 3.4 và 3.5: Nắn chỉnh hình học ảnh và làm bài tập chương 3 -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.
	Chương 4: SAR ĐA PHÂN CỰC – POLSAR	**10**	**2**	**0**	+Tài liệu **[1],[2],[3]**: Nội dung từ mục 4.1 đến 4.6, Chương 4. +Ôn tập nội dung mục 3.1 đến 3.5 đã học ở Chương 3.
5	4.1 Ma trậntánxạ 4.2 Vector tánxạ 4.3 Ma trận coherency/covariance				+Tra cứu nội dung các mục 4.1 đến 4.3 -Tìm hiểu ma trận tán xạ, ma trận coherency/covariance**[1].**
6	4.4 Giớithiệuvềkháiniệmphântáchmục tiêuđaphâncực (Polarimetric Target Decomposition)				+Tra cứu nội dung các mục 4.4 đến 4.6 -Tìm hiểu ma trận tán xạ, ma trận coherency/covariance**[1], [2],[3]** -Làm việc nhóm *(theo danh sách*

	4.5 ỨngdụngcủaPol SAR 4.6 Bàitậpchương 4				*phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.
	Chương 5: SAR GIAO THOA (INSAR)	**12**	**2**	**0**	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 5.1 đến 5.6, Chương 5). +Ôn tập nội dung mục 4.1 đến 4.6 đã học ở Chương 4.
7	5.1 Nguyên lý của InSAR 5.2 Đánh giá chất lượng của một cặp ảnh giao thoa.				+Tra cứu nội dung các mục 5.1 đến 5.2 -Tìm hiểu về Nguyên lý của InSAR và đánh giá chất lượng của một cặp ảnh Radar **[1],[2].** -Tìm hiểu bài nghiêncứuứngdụng Những yếu tố ảnh hưởng đến việc tạo InSAR **[1], [2], [3].**
8	5.3 Những yếu tố ảnh hưởng đến việc tạo InSAR 5.4 ỨngdụngcủaInSAR 5.5 Bàitậpchương 5				-Tìm hiểu mục 5.3 và 5.5 để rõ hơn về những yếu tố ảnh hưởng đến việc tạo InSAR và các bài toán ứng dụng của công nghệ InSAR trong xây dựng DEM và biến dạng bề mặt đất**[1], [2], [3].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 5.

Hànội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. TrầnThùyDương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS TrầnXuânTrường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Công nghệ đo ảnh (Photogrammetric technology)*
Mã số học phần: 7050307
Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30; Bài tập: 15; Thực hành: 0;
Thực tập:0; Đồ án: 0; Tự học: 90;
2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Trung Anh	TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
2	Trần Đình Trí	PGS.TS	0503-02	trandinhtri@humg.edu.vn
3	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
4	Lê Thanh Nghị	ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
5	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần:
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và Viễn thám (7050301)
4. Mục tiêu của học phần: Học phần trang bị cho người học những kiến thức về tư liệu ảnh số phục vụ công nghệ đo ảnh, các bài toán hiện đại trong công nghệ đo ảnh, thiết bị đo ảnh và các quy trình công nghệ đo vẽ bản đồ từ ảnh hàng không.
4.1. Kiến thức
4.1.1. Kiến thức về ảnh số, đặc trưng cơ bản và các phương pháp thu nhận ảnh số
4.1.2. Kiến thức về xử lý ảnh số phục vụ công nghệ đo ảnh
4.1.3. Tóm tắt về cơ sở toán học của ảnh đo
4.1.4. Tóm tắt về cơ sở toán học của đo ảnh lập thể
4.1.5. Kiến thức về các bài toán hiện đại của công nghệ đo ảnh
4.1.6. Kiến thức về thiết bị của công nghệ đo ảnh
4.1.7. Kiến thức về tạo ảnh trực giao và bình đồ ảnh
4.1.8. Kiến thức về xây dựng quy trình công nghệ đo ảnh phục vụ thành lập bản đồ
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Kỹ năng xử lý tư liệu ảnh số trong công nghệ đo ảnh.
4.2.2. Kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề khi cung cấp tư liệu ảnh số cho công nghệ đo ảnh.
4.2.3. Kỹ năng tư duy về các bài toán hiện đại trong công nghệ đo ảnh.
4.2.4. Kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề quan trọng của công nghệ đo ảnh lập thể.

4.2.5. Kỹ năng ứng dụng, tạo sản phẩm bình đồ ảnh

4.2.6. Kỹ năng xây dựng quy trình công nghệ đo ảnh

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần giới thiệu về vai trò, nhiệm vụ của công nghệ đo ảnh trong thành lập bản đồ, các vấn đề xử lý số tư liệu đo ảnh. Học phần cũng trình công nghệ đo ảnh lập thể với các bài toán hiện đại như xây dựng mô hình số, tự động hóa đo ảnh ... Học phần còn giới thiệu về công nghệ tạo ảnh trực giao. Cuối học phần có trình bày về các quy trình công nghệ đo vẽ bản đồ bằng ảnh số, công tác hiện chỉnh bản đồ, đo vẽ phối hợp trong thành lập bản đồ, xu thế phát triển của công nghệ đo ảnh.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tư liệu ảnh số dùng trong công nghệ đo ảnh**	**12**	
1.1	Khái niệm ảnh số	0.5	4.1.1
1.2	Các đặc trưng của ảnh số	1.5	4.1.1
1.3	Các phương pháp thu nhận ảnh số	2	4.1.1
1.4	Tăng cường chất lượng ảnh số	2	4.1.2
1.5	Cấu trúc hình tháp của ảnh số	1	4.1.2
1.6	Cơ sở toán học của đo ảnh với tư liệu ảnh số	1	4.1.3
1.7	Bài tập 1: Tính toán độ phân giải quét ảnh, dung lượng ảnh số, tăng cường chất lượng ảnh số, tạo cấu trúc hình tháp của ảnh	4	4.2.1 4.2.2
Chương 2	**Công nghệ đo ảnh lập thể**	**15**	
2.1	Cặp ảnh lập thể và mô hình lập thể	0.5	4.1.4
2.2	Công nghệ quan sát lập thể	0.5	4.1.4
2.3	Công nghệ định hướng mô hình lập thể	2	4.1.4
2.4	Tự động tìm kiếm điểm ảnh cùng tên trên cặp ảnh lập thể	2	4.1.5
2.5	Kỹ thuật tạo cặp ảnh lập thể chuẩn hóa	1	4.1.5
2.6	Ứng dụng công nghệ đo ảnh trong xây dựng mô hình số bề mặt	2	4.1.5
2.7	Hệ thống máy đo vẽ ảnh toàn năng	1	4.1.6
2.8	Đánh giá độ chính xác trong công nghệ đo ảnh lập thể	1	4.1.5
2.9	Bài tập 2: Công nghệ định hướng mô hình lập thể	2	4.2.3 4.2.4
2.10	Bài tập 3: Tính toán hệ số tương quan, nội suy độ cao trong mô hình số, đánh giá độ chính xác trong công nghệ đo ảnh lập thể.	3	4.2.3 4.2.4
Chương 3	**Công nghệ nắn ảnh**	**9**	
3.1	Khái niệm nắn ảnh	0.5	4.1.7
3.2	Nguyên lý nắn ảnh	0.5	4.1.7
3.3	Phương pháp nắn ảnh quang cơ	1	4.1.7
3.4	Phương pháp nắn ảnh số	2	4.1.5 4.1.7
3.5	Kỹ thuật nội suy giá trị độ xám	1	4.1.5

			4.1.7
3.6	Bình đồ ảnh	1	4.1.7
3.7	Bài tập 4: Nắn ảnh số, nội suy giá trị độ xám của pixel và đánh giá độ chính xác của bình đồ ảnh	3	4.2.3 4.2.5
Chương 4	**Công nghệ đo ảnh trong thành lập bản đồ**	**9**	
4.1	Quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa hình	2	4.1.8
4.2	Quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa chính	2	4.1.8
4.3	Hiện chỉnh bản đồ	1	4.1.5
4.4	Đo vẽ phối hợp	0.5	4.1.5
4.5	Xu thế phát triển của công nghệ đo ảnh	0.5	4.1.8
4.6	Bài tập 5: Xây dựng quy trình công nghệ đo ảnh	3	4.2.3 4.2.6
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập, kiểm tra giữa kỳ.
- Giảng dạy với các công cụ đa phương tiện trực quan.
- Giảng dạy lấy sinh viên làm trung tâm, sáng tạo và tự lĩnh hội kiến thức.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (50 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết. - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập

phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Phan Văn Lộc (chủ biên) và nnk, Giáo trình Công nghệ đo ảnh.

[2] Trương Anh Kiệt (chủ biên) và nnk, Cơ sở đo ảnh, NXB GTVT,2009

[3] Karl Kraus (2007), Photogrammetry: geometry from images and laser scans, 2 edition,Walter de Gruyter.

[4] Paul Wolf and etal (2003), Elements of Photogrammetry with Applications in GIS, 4 edition Science/Engineering/Math.

[5] Trần Trung Anh, Bài giảng Công nghệ đo ảnh, Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1	**Chương 1. Tư liệu ảnh số dùng trong công nghệ đo ảnh**	**16**	**8**		
	1.1. Khái niệm ảnh số	1			Tài liệu [1], mục 1.1 Tài liệu [2], [3]
	1.2. Các đặc trưng của ảnh số	3			Tài liệu [1], mục 1.2 Tài liệu [5]
2	1.3. Các phương pháp thu nhận ảnh số	4			Tài liệu [1], mục 1.3 Tài liệu [3], mục 3.3, 3.4
3	1.4. Tăng cường chất lượng ảnh số	4			Tài liệu [1], mục 1.4 Tài liệu [3], mục 3.5
	1.5. Cấu trúc hình tháp của ảnh số	2			Tài liệu [1], mục 1.5 Tài liệu [3], mục 3.6
4	1.6. Cơ sở toán học của đo ảnh với tư liệu ảnh số	2			Tài liệu [1], mục 1.6 Tài liệu [2], chương 2
	1.7. Bài tập 1: Tính toán độ phân giải quét ảnh, dung lượng ảnh số, tăng cường chất lượng ảnh số, tạo cấu trúc hình tháp của ảnh		8		Ôn lại lý thuyết từ mục 1.1 đến 1.6, đọc thêm tài liệu tham khảo, làm bài tập trực tiếp trên lớp
5	**Chương 2. Công nghệ đo ảnh lập thể**	**20**	**10**		
	2.1. Cặp ảnh lập thể và mô hình lập thể	1			Tài liệu [1], mục 2.1 Tài liệu [4], [5] Tài liệu [2], chương 3
	2.2. Công nghệ quan sát lập thể	1			Tài liệu [1], mục 2.2 Tài liệu [2], chương 3
	2.3. Công nghệ định hướng mô	4			Tài liệu [1], mục 2.3

	hình lập thể				Tài liệu [2], chương 3
6	2.4. Tự động tìm kiếm điểm ảnh cùng tên trên cặp ảnh lập thể	4			Tài liệu [1], mục 2.4 Tài liệu [3], mục 6.8
	2.5. Kỹ thuật tạo cặp ảnh lập thể chuẩn hóa	2			Tài liệu [1], mục 2.5 Tài liệu [3], mục 6.8
7	2.6. Ứng dụng công nghệ đo ảnh trong xây dựng mô hình số bề mặt	4			Tài liệu [1], mục 2.6
	2.7. Hệ thống máy đo vẽ ảnh toàn năng	2			Tài liệu [1], mục 2.7 Tài liệu [3], mục 6.1 đến 6.5
8	2.8. Đánh giá độ chính xác trong công nghệ đo ảnh lập thể	2			Tài liệu [1], mục 2.8 Tài liệu [3], mục 4.7, 6.7
	2.9. Bài tập 2: Công nghệ định hướng mô hình lập thể		4		Ôn tập lại các mục 2.3, đọc thêm tài liệu tham khảo, làm bài tập trên lớp
9	2.10. Bài tập 3: Tính toán hệ số tương quan, nội suy độ cao trong mô hình số, đánh giá độ chính xác trong công nghệ đo ảnh lập thể.		6		Ôn tập lại các mục 2.4,2.5,2.7, đọc thêm tài liệu tham khảo, làm bài tập trên lớp
10	**Chương 3. Công nghệ nắn ảnh**	**12**	**6**		
	3.1. Khái niệm nắn ảnh	1			Tài liệu [1], mục 3.1 Tài liệu [5] Tài liệu [3], mục 7.1
	3.2. Nguyên lý nắn ảnh	1			Tài liệu [1], mục 3.2 Tài liệu [3], mục 7.2, 7.3
	3.3. Phương pháp nắn ảnh quang cơ	2			Tài liệu [1], mục 3.3 Tài liệu [3], mục 7.4
11	3.4. Phương pháp nắn ảnh số	4			Tài liệu [1], mục 3.4 Tài liệu [3], mục 7.4
	3.5. Kỹ thuật nội suy giá trị độ xám	2			Tài liệu [1], mục 3.5
12	3.6. Bình đồ ảnh	2			Tài liệu [1], mục 3.6
	3.7. Bài tập 3: Nắn ảnh số, nội suy giá trị độ xám của pixel và đánh giá độ chính xác của bình đồ ảnh		6		Ôn tập lại các mục 3.1 đến 3.6, đọc thêm tài liệu tham khảo, làm bài tập trên lớp
13	**Chương 4. Công nghệ đo ảnh trong thành lập bản đồ**	**12**	**6**		
	4.1. Quy trình công nghệ thành	4			Tài liệu [1], mục 4.1

	lập bản đồ địa hình				Tài liệu [5]
14	4.2. Quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa chính	4			Tài liệu [1], mục 4.2
15	4.3. Hiện chỉnh bản đồ	2			Tài liệu [1], mục 4.3
	4.4. Đo vẽ phối hợp	1			Tài liệu [1], mục 4.4
	4.5. Xu thế phát triển của công nghệ đo ảnh	1			Tài liệu [1], mục 4.5
16	4.6. Bài tập 4: Xây dựng quy trình công nghệ đo ảnh		6		Ôn tập lại các mục 4.1 đến 4.6, đọc thêm tài liệu tham khảo, làm bài tập trên lớp.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS. TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

43. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Đồ án kỹ thuật 1

Tên tiếng Anh: Project 1

Mã số học phần: 7050308

Số tín chỉ học phần: 2 (0 0 6), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

44. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
2	Nguyễn Văn Trung	TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
3	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn
4	Phạm Hà Thái	TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

45. Điều kiện tiên quyết

Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và viễn thám - 7050301

46. Mục tiêu của học phần

11.5. Kiến thức

4.1.1 Tầm quan trọng của việc giám sát và quản lý tài nguyên, môi trường trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu, môi trường sống và nguồn tài nguyên thiên nhiên đang dần suy thoái, cạn kiệt.

4.1.2 Khả năng giám sát và quản lý tài nguyên môi trường bằng dữ liệu viễn thám.

4.1.3 Các kỹ thuật xử lý dữ liệu viễn thám và cách áp dụng chúng để giám sát tài nguyên môi trường

4.2 Kỹ năng

4.2.1 Xử lý dữ liệu viễn thám để giám sát và quản lý tài nguyên môi trường.

4.2.2 Sử dụng các phần mềm hoặc lập trình xử lý dữ liệu viễn thám.

4.2.3 Làm việc nhóm, thuyết trình.

47. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần nhằm trang bị cho sinh viên kỹ năng thực hành xử lý dữ liệu viễn thám, kỹ năng tư duy và giải quyết một vấn đề về giám sát và quản lý tài nguyên môi trường thông qua việc sinh viên tự thực hiện 1 đề tài thực tế. Học phần cũng hướng tới kỹ năng làm việc nhóm, viết và thuyết trình một vấn đề khoa học.

48. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Giám sát và quản lý tài nguyên môi trường bằng dữ liệu viễn thám

(Project in monitoring and managing of natural resources and environment using remote sensing data)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Mở đầu**	**6**	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2
1.1	Khái niệm về giám sát và quản lý tài nguyên môi trường		
1.2	Khả năng giám sát và quản lý tài nguyên môi trường bằng dữ liệu viễn thám		
1.2.1	Hiện trạng sử dụng đất		
1.2.2	Biến động sử dụng đất		
1.2.3	Biến động rừng ngập mặn		
1.2.4	Biến động đường bờ		
1.2.5	Các tai biến thiên nhiên và môi trường		
1.3	Các kỹ thuật xử lý dữ liệu viễn thám phục vụ giám sát tài nguyên và môi trường		
1.4	Giới thiệu một số ngôn ngữ lập trình và phần mềm xử lý ảnh viễn thám		
1.5	Cấu trúc của một đồ án kỹ thuật		
Chương 2	**Công tác chuẩn bị, thiết kế phương án kỹ thuật**	**6**	4.1.1 4.1.2 4.2.3
2.1	Khảo sát tổng quan, phân tích đặc điểm của khu vực nghiên cứu, đánh giá các tài liệu		

2.2	Xác định nguồn dữ liệu sử dụng		
2.3	Xây dựng thiết kế kỹ thuật, dự toán		
Chương 3	**Thu thập và tiền xử lý dữ liệu**	**7**	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.2.3
3.1	Thu thập ảnh viễn thám		
3.2	Thu thập các dữ liệu bổ trợ		
3.3	Nắn chỉnh bức xạ, nắn chỉnh hình học ảnh viễn thám		
3.4	Tăng cường chất lượng ảnh, nắn ghép ảnh viễn thám		
3.5	Chuẩn định dạng các dữ liệu bổ trợ		
Chương 4	**Chiết xuất thông tin từ ảnh viễn thám**	**7**	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.2.3
4.1	Chiết xuất thông tin điểm mục tiêu, đường, mạng lưới, nhóm đối tượng		
4.2	Chiết xuất thông tin thay đổi		
4.3	Chiết xuất thông tin lớp phủ bề mặt		
4.4	Đánh giá độ chính xác chiết xuất thông tin		
4.5	Lập kế hoạch và điều tra bổ sung ngoại nghiệp (nếu cần)		
Chương 5	**Tích hợp các dữ liệu để giám sát và quản lý môi trường**	**4**	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.2.1 4.2.2 4.2.3
5.1	Phân tích, xử lý tổng hợp các thông tin dẫn xuất từ ảnh viễn thám và các dữ liệu khác		
5.2	Biên tập, hoàn thiện sản phẩm		
5.3	Kiểm tra, nghiệm thu, giao nộp sản phẩm		

***49.* Phương pháp giảng dạy**

Giảng viên hướng dẫn và sinh viên tự làm, tự lĩnh hội kiến thức.

50. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Chủ động đọc hướng dẫn làm đồ án kỹ thuật và các tài liệu tham khảo, chủ động thực hiện và viết báo cáo đồ án kỹ thuật.
- Tham gia kiểm tra đánh giá đồ án kỹ thuật.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

51. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

51.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Báo cáo tiến độ thực hiện đồ án môn học	10%
2	Điểm viết báo cáo	Báo cáo đồ án môn học dạng số hoặc dạng	30%

	đồ án môn học	giấy in	
3	Điểm bảo vệ đồ án môn học	Thi vấn đáp	60%

51.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

52. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] Giáo trình Cơ sở đo ảnh và viễn thám

[2] Hướng dẫn thực hiện đồ án kỹ thuật: giám sát và quản lý tài nguyên môi trường bằng dữ liệu viễn thám

- *Tài liệu tham khảo:*

[3] K. E. Joyce, S. E. Belliss, S. V.,Samsonov, S. J. McNeill and P. J. Glassey (2009). A review of the status of satellite remote sensing and image processing techniques for mapping natural hazards and disasters. Progress in Physical Geography 33(2), pp. 183–207.
[4] R.J. Radke, S. Andra, O. Al-Kofahi and B. Roysam (2005). Image Change Detection Algorithms: A Systematic Survey. IEEE Trans. Image Proc., vol 14, no. 3, pp. 294-307.
[5] Morton J. Canty (2013). Image Analysis, Classification and Change Detection in Remote Sensing: With Algorithms for ENVI/IDL and Python, Third Edition. CRC Press. 576 pp.

53. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1;2	**Chương 1. Mở đầu** 1.1. Khái niệm về giám sát và quản lý tài nguyên môi trường 1.2. Khả năng giám sát và quản lý tài nguyên môi trường bằng dữ liệu viễn thám 1.2.1. Hiện trạng sử dụng đất 1.2.2. Biến động sử dụng đất 1.2.3. Biến động rừng ngập mặn			10	Nhận đề tài đồ án kỹ thuật: - Chuẩn bị USB, phân nhóm thực hiện đề tài giáo viên giao (chủ đề, dữ liệu khác nhau). - Tự nghiên cứu nội dung chương 1 để có những khái niệm ban đầu về vấn đề cần giải quyết. - Đọc tài liệu [1,2]

	1.2.4. Biến động đường bờ 1.2.5. Các tai biến thiên nhiên và môi trường 1.3. Các kỹ thuật xử lý dữ liệu viễn thám phục vụ giám sát tài nguyên và môi trường 1.4. Giới thiệu một số ngôn ngữ lập trình và phần mềm xử lý ảnh viễn thám 1.5. Cấu trúc của một đồ án kỹ thuật				
2;3	**Chương 2. Công tác chuẩn bị, thiết kế phương án kỹ thuật** 2.1. Khảo sát tổng quan, phân tích đặc điểm của khu vực nghiên cứu, đánh giá các tài liệu 2.2. Xác định nguồn dữ liệu sử dụng 2.3. Xây dựng thiết kế kỹ thuật, dự toán			20	Thực hiện đồ án kỹ thuật - Chuẩn bị máy tính, cài đặt các phần mềm xử lý dữ liệu viễn thám và GIS có liên quan, hoặc lập trình tùy theo đề tài được giao. - Đọc chương 1 và chương 2 của hướng dẫn thực hiện đồ (tài liệu [2]). - Với nhiệm vụ được giao, sinh viên tìm hiểu về khu vực nghiên cứu và các tài liệu liên quan. - Lập quy trình phương pháp để giải quyết vấn đề của đồ án. - Lập đề cương chi tiết đồ án rồi triển khai viết đồ án.
4;5	**Chương 3. Thu thập và tiền xử lý dữ liệu** 3.1. Thu thập ảnh viễn thám 3.2. Thu thập các dữ liệu bổ trợ 3.3. Nắn chỉnh bức xạ, nắn chỉnh hình học ảnh viễn thám 3.4. Tăng cường chất lượng ảnh, nắn ghép ảnh viễn thám 3.5. Chuẩn định dạng các dữ liệu bổ trợ			25	- Lựa chọn, thu thập ảnh viễn thám và các dữ liệu bổ trợ phù hợp với nhiệm vụ được giao. - Thực hiện các bước tiền xử lý ảnh cần thiết. Tham khảo tài liệu [1, 5]. Tìm đọc thêm các tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm xử lý ảnh viễn thám. - Báo cáo tiến độ thực hiện đồ án lần 1 qua email, qua bản giấy in.
6;7	**Chương 4. Chiết xuất thông tin từ ảnh viễn thám** 4.1. Chiết xuất thông tin điểm			25	- Tùy thuộc vào vấn đề cụ thể cần giải quyết, chiết xuất các thông tin phù hợp từ ảnh viễn thám.

	mục tiêu, đường, mạng lưới, nhóm đối tượng 4.2. Chiết xuất thông tin thay đổi 4.3. Chiết xuất thông tin lớp phủ bề mặt 4.4. Đánh giá độ chính xác chiết xuất thông tin 4.5. Lập kế hoạch và điều tra bổ sung ngoại nghiệp (nếu cần)				- Điều tra bổ sung ngoại nghiệp nếu ảnh viễn thám và các dữ liệu bổ trợ không cung cấp đủ các thông tin cần thiết. - Tham khảo tài liệu [1-5]. Tìm đọc thêm các tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm xử lý ảnh viễn thám. - Báo cáo tiến độ thực hiện đồ án lần 2 qua email, qua bản giấy in.
8	**Chương 5. Tích hợp các dữ liệu để giám sát và quản lý môi trường** 5.1. Phân tích, xử lý tổng hợp các thông tin dẫn xuất từ ảnh viễn thám và các dữ liệu khác 5.2. Biên tập, hoàn thiện sản phẩm 5.3. Kiểm tra, nghiệm thu, giao nộp sản phẩm			10	- Tích hợp, phân tích, xử lý tổng hợp các thông tin dẫn xuất từ ảnh viễn thám và các dữ liệu khác để hoàn thiện sản phẩm của đề tài được giao. - Nộp bản giấy in và bản số báo cáo toàn văn đồ án kỹ thuật. - Bảo vệ đồ án kỹ thuật.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

54. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt:Đồ án kỹ thuật 2

Tên tiếng Anh:Project 2

Mã số học phần:7050309

Số tín chỉ học phần:2 (0 0 6), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập:0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án:0; Tự học:90;

55. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
2	Trần Thanh Hà	Ths	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn
3	Đoàn Thị Nam Phương	Ths	0503-20	doanthinamphuong@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn:Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

56. Điều kiện tiên quyết

Sinh viên đã được học môn "Cơ sở hệ thông tin địa lý GIS (7050303)" và "Cơ sở đo ảnh và viễn thám (7050301)"

57. Mục tiêu của học phần

- Nhằm trang bị kiến thức về phân tích không gian trong lập dự án liên quan đến GIS.
- Sinh viên có khả năng sử dụng phần mềm ArcGIS trong lập mô hình phân tích không gian để xác định một mục đích liên quan đến tài nguyên và môi trường

11.6. Kiến thức

4.1.1 Khái niệm về dự án GIS

4.1.2Các loại format của cơ sở dữ liệu (CSDL) trong ArcGIS

4.1.3Các phép phân tích không gian trong ArcGIS

4.1.4Cách tạo mô hình để làm dự án liên quan đến tài nguyên

4.1.5Cách tạo mô hình để làm dự án liên quan đến môi trường

4.1.6 Cách tạo mô hình để làm dự án liên quan đến quy hoạch vùng

11.7. Kỹ năng

11.7.1. Hiểu được cách nhập dữ liệu và khởi tạo CSDL trong ArcGIS

11.7.2. Hiểu được các phép phân tích không gian trong ArcGIS

11.7.3. Hiểu và có khả năng xây dựng được mô hình phân tích không gian trong ArcGIS

58. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần đồ án này chủ yếu giúp sinh viên tự học ở nhà và tự đọc hướng dẫn của giáo viên để xây dựng được dự án GIS liên quan đến tài nguyên, môi trường. Để làm được đồ án này sinh viên phải nắm vững kiến thức về hệ thông tin địa lý, sinh viên đã biết làm việc với phần mềm ArcGIS. Bài giảng cũng sẽ trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng để phân tích không gian và xây dựng mô hình để giải quyết bài toán liên quan đến xác định các vị trí tối ưu, các tuyến tối ưu, các vùng tối ưu trong quản lý tài nguyên và môi trường.

59. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Lập dự án GIS trong nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường

(GIS project in Natural Resources and Environmental Studies)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về dự án GIS**		4.1.1 4.1.1 4.1.1 4.1.2 4.1.2
1.1	Thế nào là một dự án GIS		
1.2	Các bước xây dựng một dự án GIS		
1.3	Các ví dụ về dự án GIS		
1.4	Các mô hình dữ liệu địa lý		
1.5	Các dạng format CSDL		
Chương 2	**Công tác chuẩn bị, thiết kế phương án kỹ thuật**		4.1.2, 4.1.3,4.1.4 4.2.1 4.2.2
2.1	Giới thiệu về phần mềm GIS		
2.2	Cấu trúc của một đồ án kỹ thuật		
2.3	Khảo sát tổng quan, phân tích đặc điểm của khu vực nghiên cứu, đánh giá các tài liệu		
2.4	Xác định nguồn dữ liệu sử dụng, loại dữ liệu,		

	format…		
Chương 3	**Dự án phục vụ xây dựng và quản lý tài nguyên (Ví dụ: Nghiên cứu ảnh hưởng của công trình xây dựng đến mạch nước ngầm)**		4.1.2, 4.1.3,4.1.5 4.2.1 4.2.2
3.1	Xác định mục tiêu dự án		
3.2	Xây dựng cơ sở dữ liệu về địa hình, và vị trí nước ngầm		
3.3	Đưa ra quy trình phân tích dữ liệu		
3.4	Thực hiện phân tích dữ liệu bằng Model-builder		
3.5	Hiển thị và phân tích kết quả		
Chương 4	**Dự án phục vụ xây dựng và quản lý môi trường (Ví dụ:** Phân tích và tối ưu hóa hoạt động vận chuyển chất thải rắn trên địa bàn thành phố**)**		4.1.2, 4.1.3,4.1.6 4.2.1 4.2.2
4.1	Xác định mục tiêu dự án và thu thập dữ liệu		
4.2	Xây dựng CSDL mạng lưới giao thông, địa hình…		
4.3	Chuẩn bị dữ liệu về hệ thống thu gom và vận chuyển chất thải rắn		
4.4	Làm việc với Model Builder trong xác định tuyến đường tối ưu và quy trình vận chuyển chất thải rắn trên địa bàn thành phố.		
4.5	Biên tập và hiển thị kết quả		

60. **Phương pháp giảng dạy**

Giảng viên sẽ hướng dẫn sinh viên tự đọc và thực hiện đồ án theo như bài giảng, sinh viên sẽ tự làm tại nhà.

61. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự họctheo mục 11.

62. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

62.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm đồ án	Nộp đầy đủ bài tập và đồ án được giao	30%
2	Điểm thi kết thúc học phần	Sinh viên làm bài thuyết trình báo cáo trước lớp và giáo viên	70%

62.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

63. Tài liệu học tập

1- Tài liệu chính: Cơ sở hệ thông tin địa lý

2-Bài giảng Lập dự ánGIS trong nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường
3- *Tài liệu tham khảo:Hướng dẫn sử dụng ArcGIS*

64. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3.Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:Tổng quan về dự án GIS** 1.1 Khái niệm về dự án GIS. 1.2 Các bước xây dựng một dự án GIS 1.3Các ví dụ về dự án GIS 1.4Các mô hình dữ liệu địa lý 1.5Các dạng format CSDL	10			+Sinh viên tự đọc lý thuyết về dự án GIS**[1]** +Tra cứu nội dung về các mô hình dữ liệu của ArcGIS [2]
2-3	**Chương 2: Công tác chuẩn bị, thiết kế phương án kỹ thuật** 2.1 Giới thiệu về			25	+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[2]** + Tra cứu nội dung về dự án GIS bằng ArcGIS [3]

	phần mềm GIS 2.2 Cấu trúc của một đồ án kỹ thuật 2.3 Khảo sát tổng quan, phân tích đặc điểm của khu vực nghiên cứu, đánh giá các tài liệu 2.4 Xác định nguồn dữ liệu sử dụng, loại dữ liệu, format…				
4-5	**Chương 3:Dự án phục vụ xây dựng và quản lý tài nguyên (Ví dụ: Nghiên cứu ảnh hưởng của công trình xây dựng đến mạch nước ngầm)** 3.1 Xác định mục tiêu dự án và thu thập dữ liệu 3.2 Xây dựng cơ sở dữ liệu về địa hình, và vị trí nước ngầm 3.3 Đưa ra quy trình phân tích dữ liệu 3.4 Thực hiện phân tích dữ liệu bằng Model-builder			25	+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[2]** + Tra cứu nội dung hướng dẫn làm dự án GIS bằng ArcGIS [2] + Sinh viên hoàn thành dự án theo hướng dẫn của giáo viên và giao nộp

6-8	**Chương 4:Dự án phục vụ xây dựng và quản lý môi trường (Ví dụ:** Phân tích và tối ưu hóa hoạt động vận chuyển chất thải rắn trên địa bàn thành phố**)** 4.1 Xác định mục tiêu dự án và thu thập dữ liệu 4.2 Xây dựng CSDL mạng lưới giao thông, địa hình… 4.3 Chuẩn bị dữ liệu về hệ thống thu gom và vận chuyển chất thải rắn 4.4 Làm việc với Model Builder trong xác định tuyến đường tối ưu và quy trình vận chuyển chất thải rắn trên địa bàn thành phố. 4.5 Biên tập và hiển thị kết quả			30	+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[2]** + Tra cứu nội dung hướng dẫn làm dự án GIS bằng ArcGIS [1] + Sinh viên hoàn thành dự án theo hướng dẫn của giáo viên và giao nộp

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Giải đoán ảnh viễn thám
(Interpretation of Remote sensing image)

Mã số học phần: 7050310

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 20 ; Bài tập: 10 ;Thực hành: 0

Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Trung	PGS. TS	0503-15	nguyenvantrung @humg.edu.vn
2	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha @humg.edu.vn
3	Phạm Hà Thái	TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn
4	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Cơ sở Đo ảnh và viễn thám (7050301)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nắm được các vấn đề chung về các chuẩn của đoán đọc ảnh

4.1.2. Hiểu rõ các cơ sở của đoán đọc ảnh

4.1.3. Các phương pháp đoán đọc trong phòng, điều vẽ ngoài trời và phương pháp kết hợp

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Biết được các công đoạn trong công tác đoán đọc điều vẽ ảnh viễn thám khi thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình

4.2.2. Biết được các công đoạn trong công tác đoán đọc điều vẽ ảnh viễn thám khi thành lập và hiện chỉnh bản đồ chuyên đề

4.2.3. Thực hành về đoán đọc điều vẽ trên ảnh hàng không.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Phần đầu giúp sinh viên hiểu rõ vai trò của công tác đoán đọc, điều vẽ trong thành lập bản đồ địa hình và chuyên đề dựa vào phương pháp viễn thám và cấu trúc của quá trình đoán đọc ảnh và phương pháp xác định trữ lượng thông tin của ảnh theo lý thuyết thông tin. Nội dung chính trình bày chi tiết các cơ sở địa lý, sinh lý, và chup ảnh của đoán đọc ảnh. Bên cạnh đó, cũng trình bày các chuẩn đoán đọc trực tiếp, gián tiếp, và kết hợp ảnh hàng không. Phần cuối mô tả

các phương pháp đoán đọc, điều vẽ được áp dụng cho các khu vực cần thành lập bản đồ có đặc trưng về khu vực và tài liệu tham khảo khác nhau. Phần này cũng nêu rõ cách sử dụng các thiết bị phục vụ đoán đọc và một số vấn đề kỹ thuật liên quan đến công tác đoán đọc, điều vẽ phục vụ thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình đối với tỷ lệ trung bình và lớn với các đặc thù khu đo riêng.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về công tác đoán đọc điều vẽ ảnh viễn thám trong thành lập bản đồ**	**6**	
1.1	Vai trò, vị trí của công tác đoán đọc và điều vẽ ảnh trong quy trình thành lập bản đồ	2	
1.2	Khái niệm về phương pháp viễn thám nghiên cứu môi trường xung quanh	2	
1.3	Cấu trúc lôgic của quá trình đoán đọc ảnh	1	
1.4	Trữ lượng thông tin của ảnh	1	
Chương 2	**Cơ sở của đoán đọc điều vẽ và các chuẩn đoán đọc ảnh viễn thám**	**7**	
2.1	Cơ sở địa lý của đoán đọc ảnh	2	4.1.2
2.2	Cơ sở sinh lý của đoán đọc ảnh	2	4.1.2
2.3	Cơ sở chụp ảnh của đoán đọc ảnh	2	4.1.2
2.4	Các chuẩn đoán đọc ảnh	1	4.1.1
Chương 3	**Công tác đoán đọc điều vẽ ảnh viễn thám khi thành lập và hiện chỉnh bản đồ**	**7**	
3.1	Các phương pháp đoán đọc điều vẽ địa hình	2	4.1.3
3.2	Các thiết bị dụng cụ khi sử dụng khi đoán đọc điều vẽ ảnh	2	4.2.2; 4.2.3
3.3	Xác định các kích thước khi đoán đọc điều vẽ ảnh	2	4.2.2; 4.2.3
3.4	Một số vấn đề kỹ thuật liên quan đến công nghệ đoán đọc điều vẽ địa hình	1	4.2.2; 4.2.3
Chương 3	Bài tập	**10**	4.2.2; 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. David P. Paine and James D. Kiser - *Aerial Photography and Image Interpretation* – 3rd, Wiley, 2012.

[2]. PHẠM VỌNG THÀNH – *Bài giảng Đoán đọc và điều vẽ ảnh* – Hà Nội, 1992

[3]. PHẠM VỌNG THÀNH – *Giáo Trình Đoán đọc và điều vẽ ảnh* – Hà Nội, 2000

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Tổng quan về công tác đoán đọc điều vẽ ảnh trong thành lập bản đồ** 1.1. Vai trò, vị trí của công tác đoán đọc và điều vẽ ảnh trong quy trình thành lập bản đồ	12	0	0	+Tài liệu **[1],[2],[3]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1). +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu mục 1.1 được hướng dẫn trong tài liệu **[3].** -Tìm hiểu mục 1.2 được hướng dẫn trong tài liệu **[2]** và mục 1.3 và mục 1.4 trong tài liệu **[1].**

	1.2. Khái niệm về phương pháp viễn thám nghiên cứu môi trường xung quanh 1.3. Cấu trúc lôgic của quá trình đoán đọc ảnh 1.4. Trữ lượng thông tin của ảnh				
3,4,5	**Chương 2: Cơ sở của đoán đọc điều vẽ và các chuẩn đoán đọc ảnh** 2.1. Cơ sở địa lý của đoán đọc ảnh 2.2. Cơ sở sinh lý của đoán đọc ảnh 2.3. Cơ sở chụp ảnh của đoán đọc ảnh 2.4. Các chuẩn đoán đọc ảnh	24	0	0	+Tài liệu **[2],[3]**: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.4, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.4 đã học ở Chương 1. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu mục 1.1;1.2;1.3. được hướng dẫn trong tài liệu **[3].** -Tìm hiểu mục 1.4 để rõ hơn về các chuẩn đoán đọc ảnh trong tài liệu **[3].** -Chuẩn bị làm bài tập ở Chương 3, tài liệu **[2], [3].** -Thảo luận theo nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: để chuẩn bị làm bài tập của Chương 3, chuẩn bị ảnh mẫu đoán đọc.
6,7,8	**Chương 3: Công tác đoán đọc điều vẽ ảnh hàng không khi thành lập và hiện chỉnh bản đồ** 3.1. Các phương pháp đoán đọc điều vẽ địa hình 3.2. Các thiết bị dụng cụ khi sử dụng khi đoán đọc điều vẽ ảnh 3.3. Xác định các kích thước khi đoán đọc điều vẽ ảnh 3.4. Một số vấn đề kỹ thuật liên quan đến công nghệ đoán đọc điều vẽ địa hình	24	20	0	+Tài liệu **[3]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.4, Chương 3). +Ôn tập nội dung mục 2.1 đến 2.4, đã học ở Chương 2. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Các phương pháp đoán đọc điều vẽ địa hình được hướng dẫn trong tài liệu **[3].** -Tìm hiểu cách sử dụng các thiết bị, dụng cụ khi đoán đọc điều vẽ ảnh trong tài liệu **[3].** -Làm bài tập của Chương 3 theo nhóm sinh viên: đoán đọc điều vẽ một khu vực trên ảnh hàng không và tập ghi thuyết minh sử dụng phương pháp đoán đọc điều vẽ, chuẩn đoán đọc nào. -Viết báo cáo về kết quả bài tập

					đã thực hiện.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS Trần Thùy Dương	**PGS.TS Trần Xuân Trường**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên học phần:GIS mã nguồn mở
Open Source GIS
Mãsốhọcphần:7050311

65. Sốtínchỉhọcphần:2 (1-2-3)học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:12 ; Bài tập:3 ;Thực hành:15

Thực tập: ;Đồán: 0 ;Tự học:45

66. Đơnvịquảnlýhọcphần

2.1.Giảngviêngiảngdạy:

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	TrầnVânAnh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
2	TrầnXuânTrường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	NguyễnVănTrung	PGS.TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
4	NguyễnMinh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

67. Điều kiện học học phần(mã số học phần)

3.1Môn học tiên quyết:

3.2 Môn học học trước:Cơ sở hệ thông tin địa lý GIS (7 0503 03)

68. Mục tiêu của học phần: Làm cho sinh viên hiểu được thế nào là một hệ GIS mã nguồn mở, một hệ điều hành mã nguồn mở. Có khả năng truy cập mã nguồn của phần mềm, sửa chữa và phát triển theo ý của người sử dụng

11.8. Kiến thức

4.1.1Làm cho sinh viên hiểu được thế nào là một hệ GIS mã nguồn mở,.

4.1.2 Có thể hiểu và làm việc với hệ điều hành mã nguồn mở Linux

4.1.3 Có kiến thức về hệ GIS mã nguồn mở GRASS-GIS

4.1.4 Có kiến thức về hệ GIS mã nguồn mở QGIS

4.1.5 Có kiến thức về việc liên kết các hệ phần mềm mã nguồn mở với nhau

11.9. Kỹ năng

11.9.1. Có thể thành lập bản đồ, xây dựng CSDL trên một phần mềm mã nguồn mở

11.9.2. Có thể tự cài đặt một phần mềm mã nguồn mở bằng mã nguồn

11.9.3. Có khả năng truy cập mã nguồn và phát triển

69. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin địa lí mã nguồn mở, làm quen với phần mềm GIS mã nguồn mở**GRASS GIS và QGIS.** Có thểthành lập bản đồ, xây dựng CSDL trên hai phần mềm này.Kết nối lệnh giữa GRASS GIS và QGIS.

70. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lýthuyết			
Đềmục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ GIS MÃ NGUỒN MỞ	**2**	
1.1	GIS và GIS mã nguồn mở	0.5	4.1.1
1.2	Các mô hình GIS mã nguồn mở	0.5	4.1.1
1.3	Hiện trạng về các phần mềm GIS mã nguồn mở hiện nay	0.5	4.1.1
1.4	Dữ liệu sử dụng trong GIS	0.5	4.1.2; 4.2.2
Chương 2	HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ LINUX	**2**	
2.1	Giới thiệu về hệ điều hành mã nguồn mở Linux	0.5	4.1.2; 4.2.1
2.2	Một số lệnh trong hệ điều hành mã nguồn mở Linux	1	4.1.2; 4.2.1
2.3	Một số chương trình ứng dụng trên hệ điều hành mã nguồn mở Linux	0.5	4.1.2; 4.2.1
Chương 3	PHẦN MỀM GRASS GIS	**6**	
3.1	Giới thiệu về Grass GIS	1	4.1.3; 4.2.1
3.2	Các tính năng làm việc với dữ liệu raster của Grass GIS	1	4.1.3; 4.2.1
3.3	Các tính năng làm việc với dữ liệu vector của Grass GIS	1	4.1.3; 4.2.1
3.4	Phân tích không gian trong Grass GIS	1	4.1.3; 4.2.1
	Bài tập chương 3	2	4.1.3; 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 4	PHẦN MỀM QUANTUMGIS (QGIS)	**5**	
4.1	Giới thiệu về QGIS	0.5	4.1.4; 4.2.1
4.2	Các tính năng làm việc với dữ liệu raster của QGIS	0.5	4.1.4; 4.2.1

4.3	Các tính năng làm việc với dữ liệu vector của QGIS	1	4.1.4; 4.2.1
4.4	Phân tích không gian trong QGIS	2	4.1.4; 4.2.1
	Bài tập chương 4	1	4.1.4; 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
6.2. Thínghiệm/ Thựchành			
Chương 2	HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ LINUX	**10**	4.1.2; 4.2.3
Chương 3	PHẦN MỀM GRASS GIS	**10**	4.1.3; 4.2.3
Chương 4	PHẦN MỀM QUANTUMGIS (QGIS)	**10**	4.1.4; 4.2.3

71. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập, thực hành

-Tổ chức thảo luận trên lớp

72. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự họctheo mục 11.

73. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1 Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi vấn đáp	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp. - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2 Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10 Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính*

Trần Vân Anh, Bài giảng GIS mã nguồn mở. Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

- *Tài liệu tham khảo*

[1] Venkatesh Raghavan, Training Notes on Spatial Data Sharing using Free and Open Source Software 2008, Grass_seeds.

[2] Marcus Neteler and Helena Mitasova, Open Source GIS, A GRASS GIS Approach, Springer book, 2004.

[3]. https://en.wikipedia.org/wiki/Open-source_software_development

11 Hướngdẫntựhọccủahọcphần

Bảng 3.Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ GIS MÃ NGUỒN MỞ	**4**		**0**	+Tài liệu **[1],**: Bài giảng giới thiệu GIS và GIS mã nguồn mở
1	1.1. GIS và GIS mã nguồn mở 1.2. Các mô hình GIS mã nguồn mở 1.3. Hiện trạng về các phần mềm GIS mã nguồn mở hiện nay 1.4. Dữ liệu sử dụng trong GIS				+Tài liệu **[3],** Tìm hiểu các mục của chương 1, 2 về các mô hình GIS mã nguồn mở và hiện trạng các phần mềm GIS mã nguồn mở.
	CHƯƠNG 2: HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ LINUX	**4**		**5**	+Tài liệu **[1]**: Bài giảng Hệ điều hành Linux
2	2.1 Giới thiệu về hệ điều hành mã nguồn mở Linux **2.2** Một số lệnh trong hệ điều hành mã nguồn mở Linux				+Tra cứu nội dung ở mục 2.1 và 2.2 - Một số lệnh trong hệ điều hành mã nguồn mở Linux**[1],[3].**
3	2.3 Một số chương trình ứng dụng trên hệ điều hành mã nguồn mở Linux				-Tìm hiểu mục 2.3để rõ hơn về các Cách cài đặt một số chương trình ứng dụng mã nguồn mở Linux**[4]**
	CHƯƠNG 3: PHẦN MỀM GRASS GIS	**8**	**4**	**5**	+Tài liệu **[1], [2]**: Bài giảng GRASS GIS
4	**3.1** Giới thiệu về Grass GIS 3.2 Các tính năng làm việc với dữ				+Tài liệu **[2]**: Chương 1 đến 2 Tìm hiểu về các tình năng làm việc với raster của Grass GIS

	liệu raster của Grass GIS				
5	3.1 Các tính năng làm việc với dữ liệu vector của Grass GIS 3.2 Phân tích không gian trong Grass GIS				+Tra cứu nội dung các mục 3.3 đến 3.5 - Các tính năng làm việc với dữ liệu vector của Grass GIS, phân tích không gian trong GIS**[3].**
6	3.3 Thực hành chương 3 3.4 Bài tập chương 3				- Thực hành chương 3 - Làm bài tập chương 3. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.
	CHƯƠNG 4: PHẦN MỀM QUANTUMGIS (QGIS) 3.5	**8**	**2**	**5**	
7	**4.1** Giới thiệu về QGIS 4.2 Các tính năng làm việc với dữ liệu raster của QGIS 4.3 Các tính năng làm việc với dữ liệu vector của QGIS				+Tài liệu **[1]**: Giới thiệu về QGIS, +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Các tính năng làm việc với dữ liệu raster của QGIS - Làm việc với Vector trog QGIS
8	4.4 Phân tích không gian trong QGIS 4.5 Thực hành chương 4 4.6 Bàitậpchương 4				+Tài liệu **[1]**: Tìm hiểu nội dung về phân tích không gian trong QGIS - Thực hành chương 4 -Làm bài tập về phân tích không gian trong QGIS. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.

Hànội, ngàythángnăm2018

TRƯỞNG KHOA

TS. TrầnThùyDương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS TrầnXuânTrường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

74. Tên học phần:

- Tiếng Việt: GIS trên thiết bị di động thông minh
- Tiếng Anh: *Smart mobile GIS*

Mã số học phần: 7050312

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 20; Bài tập: 10; Thực hành: 0;
Thực tập:0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

75. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

2.1. Giảng viên giảng dạy: Mã giảng viên

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Trung Anh	GV.TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
2	Phạm Hà Thái	GV.TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn
3	Nguyễn Minh Hải	GV.ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn
4	Lê Thanh Nghị	GV.ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
5	Phạm Thị Thanh Hòa	GV.ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

76. Điều kiện học học phần:

76.1. Môn học tiên quyết:

76.2. Môn học học trước:

77. Mục tiêu của học phần: Sinh viên nắm bắt được về hệ thông tin địa lý cho thiết bị di động thông minh, khả năng và ứng dụng của GIS di động, nắm bắt các vấn đề cơ bản của việc xây dựng, vận hành hệ thông tin địa lý trên thiết bị di động thông minh đáp ứng một số nhu cầu của thực tiễn. Sinh viên bước đầu tiếp cận lập trình về GIS cho thiết bị di động thông minh, đồng thời có khả năng sử dụng một số ứng dụng GIS cho thiết bị di động thông minh, một công cụ không thể thiếu trong thời đại công nghệ 4.0.

11.10. Kiến thức

11.10.1. Kiến thức tổng quan về GIS và thiết bị di động thông minh
11.10.2. Kiến thức về xây dựng GIS di động
11.10.3. Kiến thức tiếp cận về lập trình ứng dụng GIS cho thiết bị di động thông minh
11.10.4. Kiến thức về vận hành GIS di động

11.11. Kỹ năng

11.11.1. Kỹ năng thu thập dữ liệu GIS trên thiết bị di động thông minh
11.11.2. Kỹ năng phân tích dữ liệu GIS trên thiết bị di động thông minh
11.11.3. Kỹ năng tiếp cận tư duy logic trong lập trình phát triển ứng dụng GIS trên thiết bị di động.
11.11.4. Kỹ năng vận hành ứng dụng GIS trên thiết bị di động thông minh

78. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần đề cập đến những kiến thức chung về Hệ thông tin Địa lý cho thiết bị di động thông minh. Các vấn đề cơ bản của sự kết nối thiết bị di động thông minh, cấu trúc,

xây dựng hệ thông tin địa lý trên thiết bị di động thông minh, thu thập, phân tích, đáp ứng yêu cầu của người dùng GIS trên thiết bị thông minh. Bước đầu đề cập đến lập trình ứng dụng GIS trên thiết bị di động thông minh. Các hướng dẫn cài đặt, sử dụng, vận hành một số phần mềm GIS trên thiết bị di động thông minh.

79. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về GIS trên thiết bị di động thông minh**	**6**	
1.1	Giới thiệu về GIS di động	2	4.1.1
1.2	Thiết bị di động thông minh	2	4.1.1
1.3	Khả năng ứng dụng của GIS di động	1	4.1.1
1.4	Bài tập 1: Tìm hiểu về GIS di động và khả năng ứng dụng	1	4.1.1
Chương 2	**Hệ thông tin địa lý di động**	**16**	
2.1	Cấu trúc của hệ thông tin địa lý di động	2	4.1.2
2.2	Cơ sở dữ liệu cho GIS di động	1	4.1.2
2.3	Định vị trên thiết bị di động thông minh	3	4.1.2
2.4	Thu thập dữ liệu GIS trên thiết bị di động thông minh	2	4.1.2
2.5	Phân tích dữ liệu GIS trên thiết bị di động thông minh	3	4.1.2
2.6	Lập trình ứng dụng GIS trên thiết bị di động thông minh	3	4.1.3 4.2.3
2.7	Bài tập 2: Xây dựng GIS trên thiết bị di động thông minh.	2	4.2.1 4.2.2 4.2.3
Chương 3	**Các ứng dụng về GIS trên thiết bị di động thông minh**	**8**	
3.1	Ứng dụng thu thập dữ liệu, giám sát và quản lý	2	4.1.4
3.2	Ứng dụng định vị và tìm dẫn đường	2	4.1.4
3.3	Một số ứng dụng khác	1	4.1.4
3.4	Triển vọng và thách thức của GIS di động	1	4.1.4
3.5	Bài tập: Cài đặt và thực hiện các ứng dụng GIS trên thiết bị di động thông minh	2	4.1.4
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

80. **Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập, kiểm tra giữa kỳ.
- Giảng dạy với các công cụ đa phương tiện trực quan.
- Giảng dạy lấy sinh viên làm trung tâm, sáng tạo và tự lĩnh hội kiến thức.

81. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

82. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

82.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm hoặc tự luận (50 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết. - Dự thi kết thúc học phần.	60%

82.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

83. Tài liệu học tập

[1] Trần Trung Anh, bài giảng điện tử GIS cho thiết bị di động thông minh, Bộ môn Đo ảnh và viễn thám.

[2]. Trần Vân Anh, Bài giảng hệ thống thông tin địa lý, Trường ĐH Mỏ - Địa chất

[3]. Ruizhi Chen (Finnish Geodetic Institute, Finland), Ubiquitous Positioning and Mobile Location-Based Services in Smart Phones, 2012.

84. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1	**Chương 1. Tổng quan về GIS trên thiết bị di động thông minh**	**10**	**2**		**Tài liệu [1]: chương 1**
	1.1 Giới thiệu về GIS di động	4			Tài liệu [1] mục 1.1 đến 1.3 Tài liệu [2,3] chương 1
	1.2 Thiết bị di động thông minh	4			
	1.3 Khả năng ứng dụng của GIS di động	2			
	1.4 Bài tập 1: Tìm hiểu về GIS di động và khả năng ứng dụng		2		Ôn tập nội dung đã học từ 1.1 đến 1.3. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet Làm bài tập 1 chương 1, tài liệu [1] ở trên lớp.
2	**Chương 2 Hệ thông tin địa lý di động**	**28**	**4**		**Tài liệu [1]: chương 2**
	2.1 Cấu trúc của hệ thông tin địa lý di động	4			Tài liệu [1] mục 2.1 Tài liệu [2] chương 2,3
	2.1 Cơ sở dữ liệu cho GIS di động	2			Tài liệu [1] mục 2.2 Tài liệu [2] chương 2
3	2.3 Định vị trên thiết bị di động thông minh	6			Tài liệu [1] mục 2.3 Tài liệu [3] chương 2 đến 7

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
	2.4 Thu thập dữ liệu GIS trên thiết bị di động thông minh	4			Tài liệu [1] mục 2.4 Tài liệu [2] chương 3
4	2.5 Phân tích dữ liệu GIS trên thiết bị di động thông minh	6			Tài liệu [1] mục 2.5 Tài liệu [2] chương 3
5	2.6 Lập trình ứng dụng GIS trên thiết bị di động thông minh	6			Tài liệu [1] mục 2.6
6	2.7 Bài tập 2: Xây dựng GIS trên thiết bị di động thông minh.		4		Ôn tập nội dung đã học từ 2.1 đến 2.6. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet. Làm bài tập 2 chương 2, tài liệu [1] ở trên lớp.
7	**Chương 3. Các ứng dụng về GIS trên thiết bị di động thông minh**	**12**	**4**		**Tài liệu [1]: chương 2**
	3.1 Ứng dụng thu thập dữ liệu, giám sát và quản lý	4			Tài liệu [1] mục 3.1
	3.2 Ứng dụng định vị và tìm dẫn đường	4			Tài liệu [1] mục 3.2
	3.3 Một số ứng dụng khác	2			Tài liệu [1] mục 3.3
8	3.4 Triển vọng và thách thức của GIS di động	2			Tài liệu [1] mục 3.4 Tài liệu [3] chương 9
	3.5 Bài tập: Cài đặt và thực hiện các ứng dụng GIS trên thiết bị di động thông minh		4		Ôn tập nội dung đã học từ 3.1 đến 3.4. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet. Làm bài tập 3 chương 3, tài liệu [1] ở trên lớp.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: GIS ứng dụng

Application of Geographic Information System (GIS)

Mã số học phần: 7050313

Số tín chỉ học phần: 3 (2-2-5) học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 ; Bài tập: 0 ;Thực hành: 30

Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học: 75

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. TS. Phạm Hà Thái	0503-06
2. TS. Nguyễn Văn Trung	0503-15
3. ThS Nguyễn Minh Hải	0503-18
4. ThS Phạm Thị Thanh Hòa	0503-19

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1 Môn học tiên quyết:

3.2 Môn học học trước: Cơ sở hệ thông tin địa lý GIS (7050303)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1 Cung cấp các khái niệm cơ sở hệ thống thông tin địa lý

4.1.2 Giới thiệu khả năng ứng dụng của dữ liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình

4.1.3 Giới thiệu khả năng ứng dụng dữ liệu hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu tài nguyên môi trường

4.2 Kỹ năng

4.2.1 Nắm bắt được tổng quan về hệ thống thông tin địa lý

4.2.2 Kỹ năng sử dụng dữ liệu hệ thống thông tin địa lý trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ

4.2.3 Những ứng dụng của hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu tài nguyên môi trường

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ, công nghệ tích hợp tư liệu viễn thám và GIS cũng như khả năng ứng dụng công nghệ tích hợp tư liệu viễn thám và GIS trong công tác bản đồ.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Mở đầu**	**2**	
1.1	Vai trò của tư liệu GIS trong công tác bản đồ	1	4.1.1
1.2	Tình hình ứng dụng GIS trong công tác bản đồ	1	4.1.1
Chương 2	**Tổng quan về tư liệu hệ thống thông tin địa lý**	**10**	
2.1	Tổng quan về hệ thông tin địa lý	2	4.1.1; 4.2.1
2.2	Các chức năng của hệ thống thông tin địa lý	2	4.1.1; 4.2.2
2.3	Khả năng thông tin của tư liệu GIS trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình	3	4.1.2; 4.2.2
2.4	Khả năng thông tin của tư liệu GIS trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ hiện trạng sử dụng đất	3	4.1.3; 4.2.3
Chương 3	**Sử dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ**	**23**	
3.1	Ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác thành lập bản đồ địa hình	4	4.1.3; 4.2.3
3.2	Ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác hiện chỉnh bản đồ địa hình	4	4.1.3; 4.2.3
	Thực hành chương 3	15	4.1.3; 4.2.3
Chương 4	**Những ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác nghiên cứu tài nguyên - môi trường**	**25**	
4.1	Ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất	2	4.1.3; 4.2.3
4.2	Ứng dụng tư liệu HTTĐL trong công tác thành lập bản đồ biến động sử dụng đất	2	4.1.3; 4.2.3
4.3	Khả năng ứng dụng tư liệu hệ thông tin địa lý trong việc nghiên cứu biến động rừng ngập mặn	3	4.1.3; 4.2.3
4.4	Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu các tai biến tự nhiên	3	4.1.3; 4.2.3
	Thực hành chương 5	15	4.1.3; 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1 Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2 Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu học tập chính

[1] Phạm Vọng Thành, Bài giảng Ứng dụng viễn thám và hệ thông tin địa lý trong tài nguyên – môi trường, 2013

- Tài liệu tham khảo

[2] Đặng Văn Đức, 2001. Hệ thống thông tin địa lý. *NXB KH&KT. Hà nội*

[3] Trần Quốc Bình, Bài giảng ESRI ArcGIS, Trường ĐH KHTN-ĐH Quốc gia Hà Nội, 2004

[4]. Paul A Longley, Michael F Goodchild, David J Maguire, and David W Rhind , 2005. Geographical Information Systems: Principles- Techniques- Management and Applications. *Wiley*

[5] Michael G. Wing, Pete Bettinger, 2008. Geographic information systems_ applications in natural resource management, Second Edition. *Oxford University Press*

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Mở đầu** 1.1. Vai trò của tư liệu GIS trong công tác bản đồ 1.2. Tình hình ứng dụng GIS	4	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 1.2 đến 1.3, Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài tổng quan hệ

	trong công tác bản đồ				thống thông tin địa lý được hướng dẫn trong tài liệu **[1], [2].** -Tìm hiểu mục 1.2 để rõ hơn về Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý trong tài liệu **[2].**
2;3;4	**Chương 2: Tổng quan về tư liệu hệ thống thông tin địa lý** 2.1. Tổng quan về hệ thông tin địa lý 2.2. Các chức năng của hệ thống thông tin địa lý 2.3. Khả năng thông tin của tư liệu GIS trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình 2.4. Khả năng thông tin của tư liệu GIS trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ hiện trạng sử dụng đất	20	0	0	+Tài liệu **[1]** Nội dung mục 2.2, 2.3 Chương 2 +Ôn tập nội dung từ mục 1.2 đến 1.3 đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài khái quát về cơ sở dữ liệu được hướng dẫn trong tài liệu **[1].** - Tìm hiểu về GIS trong chương 1 tài liệu **[5]** - Tìm hiểu rõ hơn về các Cấu trúc CSDL trong GIS trong phần 2 tài liệu **[4]**, chương 3 tài liệu **[5]**
5;6	**Chương 3: Sử dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ** 3.1. Ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác thành lập bản đồ địa hình 3.2. Ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác hiện chỉnh bản đồ địa hình	16	0	7	+Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 3 +Ôn tập nội dung từ mục 2.2 , 2.3 đã học ở học phần Chương 2. - Thực hành tham khảo tài liệu **[3]**
7;8	**Chương 4: Những ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác nghiên cứu tài nguyên - môi trường** 4.1. Ứng dụng tư liệu hệ thống thông tin địa lý trong công tác thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất	20	0	8	+Tài liệu **[1]**: Nội dung chương 4 +Ôn tập nội dung chương 3. - Tham khảo phần 2 tài liệu [5] -Làm việc nhóm: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.

	4.2. Ứng dụng tư liệu HTTĐL trong công tác thành lập bản đồ biến động sử dụng đất 4.3. Khả năng ứng dụng tư liệu hệ thông tin địa lý trong việc nghiên cứu biến động rừng ngập mặn 4.4. Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu các tai biến tự nhiên				Thực hành tham khảo tài liệu **[3]**

Hà Nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS. TS. Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:Sử dụng phần mềm GIS
(Utilization of GIS software)
Mã số học phần:7050314
Số tín chỉ học phần: 2 (1-2-3) học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết:15 ; Bài tập: ;Thực hành:30
Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học:45

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy: Mã giảng viên

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
2	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-19	nguyenminhhai@humg.edu.vn
4	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần(mã số học phần)
3.1 Môn học tiên quyết:
3.2 Môn học học trước:Cơ sở hệ thông tin địa lý (7050303)
4.Mục tiêu của học phần
Trang bị cho sinh viên kiến thức về xây dựng CSDL từ một số phần mềm hệ thống thông tin địa lý như MapInfo, ARCGIS
4.1. Kiến thức
4.1.1 Nắm được một số lý thuyết về hệ thống thông tin địa lý, kái quát một số phần mềm hệ thống thông tin địa lý GIS
4.1.2 Nắm được lý thuyết của cơ sở dữ liệu không gian và thuộc tính và phân tích không gian bằng phần mềm GIS
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Biết được cách đưa một bản đồ vào trong một phần mềm, hiển thị trên màn hình bằng phần mềm MapInfo và ARCGIS
4.2.2. Biết cách truy vấn dữ liệu, tạo bảng dữ liệu thuộc tính, biết lien kết dữ liệu bằng phần mềm MapInfo và ARCGIS
4.2.3. Biết cách biên tập bản đồ và tạo trang inbằng phần mềm MapInfo và ARCGIS
5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung của học phần đi sâu vào việc cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số phần mềm GIS thương mại và miễn phí mã nguồn mở hiện nay. Sau khi học sinh viên có thể biết kết hợp và khai thác một số thế mạnh của các phần mềm GIS.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ VÀ PHẦN MỀM GIS	**1**	
1.1	Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý		4.1.1
1.2	Các phần mềm hệ thống thông tin địa lý		4.1.1
1.3	Phần mềm GIS thương mại		4.1.1
1.4	Phần mềm GIS miễn phí mã nguồn mở		4.1.1
Chương 2	PHẦN MỀM MAPINFO	**1**	
2.1	Giới thiệu phần mềm MapInfo		4.1.2; 4.2.2
2.2	Hướng dẫn cài đặt phần mềm MapInfo		4.1.2; 4.2.2
2.3	Tổ chức thông tin bản đồ trong MapInfo		4.1.2; 4.2.2
2.4	Tổ chức thông tin thuộc tính trong MapInfo		4.1.2; 4.2.2
2.5	Giao diện và các công cụ sử dụng trong MapInfo		4.1.2; 4.2.2
Chương 3	TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU KHÔNG GIAN TRONG MAPINFO	**2**	
3.1	Mở ảnh raster và đăng ký ảnh		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
3.2	Tạo mới một lớp dữ liệu		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
3.3	Vector hóa file raster		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
3.4	Sửa chữa dữ liệu trong file vector		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
3.5	Nhập dữ liệu thuộc tính cho một lớp dữ liệu vector		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
3.6	Hiển thị nhãn cho các đối tượng		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
3.7	Nhập dữ liệu không gian từ phần mềm khác vào MapInfo		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
Chương 4	TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU THUỘC TÍNH TRONG MAPINFO	**2**	
4.1.	Các khái niệm về CSDL		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.2.	Tạo một bảng dữ liệu mới		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.3.	Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.4.	Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.5.	Lưu trữ và tạo bản sao cho các bảng		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.6	Xóa bảng		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.7	Làm sạch khối dữ liệu đồ họa hoặc bảng thuộc tính		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
4.8	Nhập dữ liệu bảng từ phần mềm khác vào và tiến hành kết nối với dữ liệu không gian		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
Chương 5	TRUY VẤN DỮ LIỆU TRONG MAPINFO	**1**	

	Tìm kiếm dữ liệu trong cửa sổ Map bằng lệnh find		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
	Chọn trực tiếp đối tượng		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
	Truy vấn bằng biểu thức		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
Chương 6	TẠO BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ VÀ TRANG IN TRONG MAPINFO	**1**	
6.1	Các loại bản đồ chuyên đề		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
6.2	Lập kế hoạch tạo bản đồ chuyên đề		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
6.3	Thay đổi nội dung các mục trong bảng chú giải của bản đồ chuyên đề		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
6.4	Khái quát về cửa sổ Layout		4.1.2; 4.2.2
6.5	Tạo màn hình Layout		4.1.2; 4.2.2
Chương 7	PHẦN MỀM ARCGIS	**2**	
7.1	Giới thiệu về phần mềm ARCGIS		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
7.2	Quản lý dữ liệu bằng ARCGIS		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
7.3	Các phương pháp hiển thị dữ liệu		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
7.4	Trình bày bản đồ (layout a map)		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
Chương 8	NHẬP DỮ LIỆU KHÔNG GIAN BẰNG ARCGIS	**2**	
8.1	Mở ảnh raster và đăng ký ảnh		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
8.2	Vector hóa file raster		
8.3	Nhập dữ liệu thuộc tính cho một lớp dữ liệu vector		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
8.4	Nhập dữ liệu không gian từ phần mềm khác vào ARCGIS		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
8.5	Hiển thị nhãn cho các đối tượng		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
Chương 9	LÀM VIỆC VỚI BẢNG DỮ LIỆU VÀ TRUY VẤN DỮ LIỆU BẰNG ARCGIS	**3**	
9.1	Tạo một bảng dữ liệu mới bằng ARCGIS		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
9.2	Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
9.3	Nhập bảng dữ liệu từ phần mềm khác vào ARCGIS		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
9.4	Truy vấn bằng chức năng lựa chọn theo thuộc tính		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
9.5	Truy vấn bằng chức năng lựa chọn theo vị trí		4.1.2; 4.2.2, 4.2.3
6.2. Thí nghiệm/ Thực hành			
Chương 3	TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU KHÔNG GIAN TRONG MAPINFO	**4**	4.2.1
Chương 4	TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU THUỘC TÍNH TRONG MAPINFO	**4**	4.2.1, 4.2.2
Chương 5	TRUY VẤN DỮ LIỆU TRONG MAPINFO	**4**	4.2.2
Chương 6	TẠO BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ VÀ TRANG IN TRONG MAPINFO	**4**	4.2.3
Chương 8	NHẬP DỮ LIỆU KHÔNG GIAN BẰNG ARCGIS	**6**	4.2.1, 4.2.2
Chương 9	LÀM VIỆC VỚI BẢNG DỮ LIỆU VÀ TRUY VẤN DỮ LIỆUBẰNG ARCGIS	**8**	4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành

-Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự họctheo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Kim Lợi, Vũ Minh Tuấn ,Thực hành hệ thống thông tin địa lý MapInfo + ArcView, Nhà xuất bản Nông nghiệp

[2] Trần Quốc Bình, Bài giảng ESRI ARCGIS, Trường ĐH KHTN-ĐH Quốc gia Hà Nội, 2004

[3] Đặng Văn Đức, 2001. Hệ thống thông tin địa lý. *NXB KH&KT. Hà nội*

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3.Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị

		(tiết)	(tiết)	(tiết)	
1	**Chương 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ** 1.1. Các phần mềm hệ thống thông tin địa lý 1.2. Phần mềm GIS thương mại 1.3. Phần mềm GIS miễn phí mã nguồn mở	**2**		**0**	Tài liệu **[3]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1). +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu mục 1.1 đến 1.3 để rõ hơn về Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý trong tài liệu **[3].**
1	Chương 2: PHẦN MỀM MAPINFO 2.1. Giới thiệu phần mềm MapInfo 2.2. Hướng dẫn cài đặt phần mềm MapInfo 2.3. Tổ chức thông tin bản đồ trong MapInfo 2.4. Tổ chức thông tin bản đồ trong MapInfo 2.5. Giao diện và các công cụ sử dụng trong MapInfo	**2**		**0**	+ Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.5 + Tra cứu nội dung về: - Tìm hiểu bài Hướng dẫn cài đặt phần mềm MapInfo**[1].** - Tìm hiểu mục 2.3 đến 2.5 để rõ hơn về - Tổ chức thông tin bản đồ trong MapInfo - Giao diện và các công cụ sử dụng trong MapInfo**[1].** - Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 2.
2	**Chương 3: TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU KHÔNG GIAN TRONG MAPINFO** 3.1. Mở ảnh raster và đăng ký ảnh 3.2. Tạo mới một lớp dữ liệu 3.3. Vector hóa file raster 3.4. Sửa chữa dữ liệu trong file vector 3.5. Nhập dữ liệu thuộc tính cho một lớp dữ liệu vector 3.6. Hiển thị nhãn cho các đối tượng 3.7. Nhập dữ liệu không gian từ phần mềm khác vào MapInfo	**4**		**2**	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.7, Chương 3 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Mở ảnh raster và đăng ký ảnh**[1].** -Tìm hiểu mục 3.2, 3.6 để rõ hơn về Đăng ký ảnh, vector hóa ảnh, sửa chữa dữ liệu, nhập dữ liệu thuộc tính cho một lớp dữ liệu vector**[1].** Tìm hiểu mục 3.7Nhập dữ liệu không gian từ phần mềm khác vào MapInfo -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.

3	**Chương 4: TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU THUỘC TÍNH TRONG MAPINFO** 4.1. Các khái niệm về CSDL 4.2. Tạo một bảng dữ liệu mới 4.3. Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính 4.4. Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính 4.5. Lưu trữ và tạo bản sao cho các bảng 4.6. Xóa bảng 4.7. Làm sạch khối dữ liệu đồ họa hoặc bảng thuộc tính 4.8. Nhập dữ liệu bảng từ phần mềm khác vào và tiến hành kết nối với dữ liệu không gian	**4**		**2**	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.5, Chương 3). +Ôn tập nội dung từ mục 3.1 đến 3.7 đã học ở Chương 2 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Tạo một bảng dữ liệu mới [1] -Tìm hiểu mục 4.4để rõ hơn về Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính[1] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.
4	**Chương 5: TRUY VẤN DỮ LIỆU TRONG MAPINFO** 5.1. Tìm kiếm dữ liệu trong cửa sổ Map bằng lệnh find 5.2. Chọn trực tiếp đối tượng 5.3. Truy vấn bằng biểu thức	**2**		**2**	+Tài liệu **[1]** : Nội dung từ mục 4.1 đến 4.8, Chương 4). +Ôn tập nội dung từ mục 3.1 đến 3.5 đã học ở học phần Chương 3. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Truy vấn bằng biểu thức **[1].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 5
5	**Chương 6: TẠO BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ VÀ TRANG IN TRONG MAPINFO** 6.1. Các loại bản đồ chuyên đề 6.2. Lập kế hoạch tạo bản đồ chuyên đề 6.3. Thay đổi nội dung các mục trong bảng chú giải của bản đồ chuyên đề 6.4. Khái quát về cửa sổ Layout 6.5. Tạo màn hình Layout	**2**		**2**	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từ mục 5.1 đến 5.5, Chương 5). +Ôn tập nội dung mục 4.1 đến 4.5 đã học ở Chương 5. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Lập kế hoạch tạo bản đồ chuyên đề và tạo trang in **[1].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 6. - Làm bài tập chương 6

6	**Chương 7: PHẦN MỀM ARCGIS** 7.1. Giới thiệu về phần mềm ARCGIS 7.2. Quản lý dữ liệu bằng ARCGIS 7.3. Giới thiệu chung về ArcMap 7.4. Các phương pháp hiển thị dữ liệu 7.5. Trình bày bản đồ (layout a map)	**4**			+Tài liệu [1],**[3]**: Nội dung từ mục 7.1 đến 7.5, Chương 7). +Ôn tập nội dung mục 6.1 đến 6.5 đã học ở Chương 6. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Giới thiệu chung về ArcMap, Quản lý dữ liệu bằng ARCGIS **[2].** -Tìm hiểu bàiCác phương pháp hiển thị dữ liệu **[2].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 7
7	**Chương 8: NHẬP DỮ LIỆU KHÔNG GIAN BẰNG ARCGIS** 8.1. Mở ảnh raster và đăng ký ảnh 8.2. Vector hóa file raster 8.3. Nhập dữ liệu thuộc tính cho một lớp dữ liệu vector 8.4. Nhập dữ liệu không gian từ phần mềm khác vào ARCGIS 8.5. Hiển thị nhãn cho các đối tượng	**4**		**3**	+Tài liệu [1],**[3]**: Nội dung từ mục 8.1 đến 8.5, Chương 8). +Ôn tập nội dung mục 7.1 đến 7.5 đã học ở Chương 7. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Vector hóa file raster **[2].** -Tìm hiểu bàiNhập dữ liệu không gian từ phần mềm khác vào ARCGIS**[2].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 8.
8	LÀM VIỆC VỚI BẢNG DỮ LIỆU VÀ TRUY VẤN DỮ LIỆUBẰNG ARCGIS 9.1 Tạo một bảng dữ liệu mới bằng ARCGIS 9.2 Hiển thị và thay đổi cấu trúc bảng dữ liệu thuộc tính 9.3 Nhập bảng dữ liệu từ phần mềm khác vào ARCGIS 9.4 Truy vấn bằng chức năng lựa chọn theo thuộc tính 9.5 Truy vấn bằng chức năng lựa chọn theo vị trí	**6**		**4**	+Tài liệu [1],**[3]**: Nội dung từ mục 9.1 đến 9.5, Chương 9. +Ôn tập nội dung mục 9.1 đến 9.5 đã học ở Chương 8. +Tra cứu nội dung về: - Tạo một bảng dữ liệu mới bằng ARCGIS **[1], [3].** -Tìm hiểu bàiNhập bảng dữ liệu từ phần mềm khác vào ARCGIS, Truy vấn bằng chức năng lựa chọn theo thuộc tính**[1], [3].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận

					các vấn đề đã nêu trong Chương 9.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Thực tập chuyên ngành đo ảnh ,viễn thám và GIS*
Pracice of Photogrammetry, Remote sensing and GIS

Mã số học phần:7050315

Số tín chỉ học phần:3(0-6-3), thực tập trong 3tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Thực hành: 90; Tự học:45;

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

2.1Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn
2	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	Trần Trung Anh	TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
4	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
5	Đoàn Thị Nam Phương	ThS	0503-20	doanthinamphuong@humg.edu.vn
6	Trần Phương Ly	ThS	0503-12	tranphuongly@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3.Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và viễn thám, Cơ sở GIS

(7050301,7050303)

4.Mục tiêu của học phần:

4.1.Sinh viên sẽ nắm vững được kiến thức về đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh.

4.2.Nắm được kỹ năng thực hành trên các phần mềm xử lý tư liệu viễn thám và thực hành trên các phần mềm GIS.

4.3.Hiểu rõ về các phương pháp phân loại tư liệu viễn thám và phương pháp xây dựng CSDL.

4.4. Làm quen với ứng dụng viễn thám và GIS trong công tác trắc địa - bản đồ, nghiên cứu tài nguyên môi trường

5.Kiến thức

5.1.Kiến thức tổng quan về phương pháp đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh

5.2. Kiến thức tổng quan về viễn thám và sử dụng các phần mềm viễn thám

5.3. Kiến thức tổng quan về cơ sở hệ thông tin địa lý và sử dụng GIS

6.Kỹ năng

6.1 Sử dụng được phần mềm đo ảnh của Intergraph, hiểu các phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh hàng không.

6.2.Sử dụng được các phần mềm viễn thám như: ERDAS IMAGINE

6.3.Sử dụng được phần mềm ArsGIS, biết phân loại các loại ảnh và xây dựng CSDL để thành lập các bản đồ địa hình và bản đồ chuyên đề

6.4.Biên tập các bản đồ chuyên đề theo quy định

7. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần đầu, đề cập đến những kiến thức chung về phương pháp đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh hàng không. Trong đó sinh viên phải biết vận dụng kiến thức đã học để thành lập và đo vẽ cặp ảnh lập thể, về đoán đọc ảnh để giải đoán các thông tin trên ảnh.

Phần hai nhằm hướng dẫn sinh viên nhập dữ liệu ảnh vệ tinh từ một số định dạng. Sau đó hướng dẫn cách đọc lý lịch ảnh vệ tinh đã được cung cấp. Tiến hành tổ hợp màu giả theo các tổ hợp khác nhau để lựa chọn tổ hợp phù hợp phục vụ giải đoán bằng mắt hiệu quả nhất. Trong xử lý số, ảnh sẽ được tăng cường chất lượng bao gồm: hiệu chỉnh phổ, bức xạ, tăng độ tương phản, lọc không gian,… để thu được các ảnh có chất lượng tốt hơn phục vụ để chiết tách các thông tin cần thiết. Đồng thời hướng dẫn sinh viên trình bày phương pháp hiệu chỉnh hình học để làm giảm hoặc loại trừ méo ảnh và đưa về hệ quy chiếu bản đồ. Từ đó có thể phân loại ảnh theo các đối tượng trên mặt đất có sự khác biệt về phổ. Đánh giá kết quả phân loại thu được phục vụ cho thành lập bản đồ chuyên đề.

Phần ba giúp sinh viên thực hành nhập dữ liệu từ các nguồn khác nhau như: nhập từ số liệu đo trực tiếp ngoài thực địa, số liệu số hóa bản đồ từ bản đồ quét, các dữ liệu với các định dạng khác được tạo ra từ các phần mềm khác. Từ các số liệu đã có, sinh viên có thể tạo Cơ sở dữ liệu theo các chuẩn quy định trong GIS. Sau đó có thể tiến hành cập nhật, bổ sung, chỉnh sửa và biên tập CSDL theo các tiêu chuẩn ban hành của các cơ quan có thẩm quyền. CSDL được tạo ra có thể phục vụ nhiều mục đích trong quản lý môi trường, kinh tế-xã hội, quy hoạch,… Trong học phần này chỉ tiến hành phân tích không gian trong hai bài toán: (1) phân tích biến động giữa 2 bản đồ ở hai thời điểm và (2) xác định diện tích vùng ngập lụt ở các thời điểm đưa vào phương pháp chồng xếp các dữ liệu.

8. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Tuần 1	**Chương 1: Thực tập trong phòng (phần đo ảnh)**	**10**	
Ngày 1	1.1 Chọn điểm tăng dày trên tư liệu ảnh được phòng thí nghiêm cung cấp		4.1
Ngày 1	1.2 Thiết lập công việc (Project)		4.1
Ngày 2	1.3 Định hướng ảnh, Đo tọa độ các điểm khống chế ảnh ngoại nghiệp		4.1
Ngày 2	1.4 Bình sai khối tam giác ảnh không gian		4.1
Ngày 3	1.5 Tạo file cơ sở toán học của khu vực đo vẽ, tạo cặp ảnh lập thể		4.1
Ngyà 3	1.6 Đo vẽ trên mô hình lập thể		4.1
Tuần 1	**Chương 2: Thực tập trong phòng và ngoài trời (phần đo ảnh)**	**10**	
Ngày 4	2.1 Tìm hiểu vị trí địa địa lý khu đo và khoanh vùng giải đoán. Sinh viễn sẽ sử dụng các công cụ hỗ trợ để tiến hành giải đoán ảnh. Đồng thời sinh viễn sẽ được sử dụng các công cụ hỗ trợ để tiến hành giải đoán ảnh		4.1
Ngày 4	2.2 Giáo viên dẫn sinh viên điều tra ngoài thực địa		4.1
Ngày 5	2.3 Sinh viên đi điều tra ngoài thực địa, đồng thời tiến hành đo bù bổ sung những đối tượng mới phát sinh		4.1
Ngày 5	2.4 Sinh viên đi điều tra ngoài thực địa đồng thời tiến hành đo bù bổ sung những đối tượng mới phát sinh		4.1
Ngày 6	2.5 Sinh viên đi điều tra ngoài thực địa đồng thời tiến hành đo bù bổ sung những đối tượng mới phát sinh		4.1
Ngày 6	2.6 Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm		
Tuần 2	**Chương 3: Nhập ảnh vào phần mềm xử lý ảnh viễn thám và tăng cường chất lượng ảnh (Phần Viễn thám)**	**10**	
Ngày 1	3.1 Các định dạng cho các loại ảnh vệ tinh, đọc thông số lý lich ảnh (Metadata), hiển thị ảnh theo các tổ hợp màu giả.		4.2, 4.3
Ngày 2	3.2 Hiệu chỉnh phổ, Hiệu chỉnh bức xạ		4.2, 4.3
Ngày 3	3.3 Tăng cường chất lượng ảnh và hiệu chỉnh hình học		4.2, 4.3
Tuần 2	**Chương 4: Phân loại ảnh và nắn chỉnh ảnh(Phần Viễn thám)**	**20**	
Ngày 3	4.1 Một số phương pháp phân loại ảnh		4.2, 4.3
Ngày 4	4.2 Đánh giá độ chính xác phân loại ảnh và một số kỹ thuật sau phân loại		4.2, 4.3

Ngày 5	4.3 Nắn ảnh theo bản đồ, nắn ảnh theo ảnh và biên tập		4.2, 4.3
Ngày 6	4.4 Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm		
Tuần 3	**Chương 5: Nhập dữ liệu trong GIS (Phần GIS)**	**20**	4.2, 4.3
Ngày 1	5.1 Học về phần mềm ArsGIS và các lệnh trong phần mềm ArcCatalog, ArcMap, ArcInfo.		4.2, 4.3
Ngày 2	5.2 Nhập dữ liệu trong GIS từ số liệu đo ở thực địa, từ bản đồ, từ định dạng ở các phần mềm khác.		4.2, 4.3, 4.4
Ngày 2	5.3 Học về vector hóa nền ảnh và trình bày bản đồ		4.2, 4.3, 4.4
Tuần 3	**Chương 6: Xây dựng CSDL và phân tích không gian (Phần GIS)**	**20**	
Ngày 3	6.1 Tạo CSDL (Geodatabase), bổ sung và cập nhật CSDL		4.2, 4.3, 4.4
Ngày 3	6.2 Biên tập CSDL		4.2, 4.3, 4.4
Ngày 4	6.3 Phân tích biến động bản đồ ở 2 thời điểm		4.2, 4.3, 4.4
Ngày 5	6.4 Xác định diện tích ngập lụt sử dụng phương pháp chồng xếp dữ liệu		4.2, 4.3, 4.4
Ngày 6	6.5 Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm		

9. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy thực hành.
-Giảng dạy với các công cụ đa phương tiện trực quan.
- Giảng dạy lấy sinh viên làm trung tâm, sáng tạo và tự lĩnh hội kiến thức.

10. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặttất cả các buổi thực hành tại phòng thí nghiệm.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

11.Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thi kết thúc học phần	Sinh giao nộp sản phẩm và kiểm tra toàn bộ kỹ năng thực hành như đã ghi trong mục 6	90%

11.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

12. Tài liệu học tập

[1] Trắc địa ảnh : Phần cơ sở đo ảnh / Trương Anh Kiệt

[2] Hướng dẫn thực tập đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh / Phan Văn Lộc, Phạm Vọng Thành

[3] Bài giảng Cơ sở đo ảnh và Viễn thám

[4] Bài giảng Cơ sở hệ thông tin địa lý

[5].ERDAS IMAGINE Tutorials

[6]Arcgis for desktop tutorials

13. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1	Sinh viên cần chuẩn bị tài liệu và tự tìm hiểu vị trí địa lý khu thực hành, Sinh viên tự giác đi điều tra ngoại nghiệp và đo bù bổ sung khi không có giáo viên đi cùng, Sinh viên tự tìm hiểu kỹ năng trình bày bản đồ			10	Tài liệu [1] Tài liệu [2]
2	Nhập ảnh vào phần mềm xử lý ảnh viên thám, xử lý tăng cường chất lượng ảnh, hiệu chỉnh hình học và phân loại ảnh			15	Tài liệu [3] Tài liệu [5]
3	Nhập dữ liệu trong GIS, xây dựng CSDL, biên tập CSDL, phân tích không gian			20	Tài liệu [4] Tài liệu [5] Tài liệu [6]

Hà nội, ngày … tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS Trần Thùy Dương **PGS.TS Trần Xuân Trường**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: Ứng dụng dữ liệu UAV trong trắc địa bản đồ
- Tiếng Anh: *UAV for geomatics applications*

Mã học phần: 7050316

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6) học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 34 Bài tập: 11 Thực hành: 0

Thực tập:0 Đồ án: 0 Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Trần Đình Trí	PGS.TS	0503-02	trandinhtri@humg.edu.vn
2	Trần Trung Anh	GV.TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
3	Phạm Hà Thái	GV.TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Học phần tiên quyết:

3.2. Học phần học trước:

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Về kiến thức

4.1.1. Kiến thức tổng quan về máy bay không người lái và ảnh chụp từ máy bay không người lái.

4.1.2. Kiến thức về công tác thiết kế bay chụp ảnh và điều khiển bay chụp ảnh UAV

4.1.3. Kiến thức về xây dựng khối ảnh UAV.

4.1.4. Kiến thức về mô hình số tạo từ ảnh UAV.

4.1.5. Kiến thức về nắn ảnh tạo bình đồ ảnh và số hóa ảnh UAV.

4.1.6. Kiến thức về xây dựng QTCN đáp ứng nhu cầu thực tiễn sử dụng ảnh UAV

4.2. Về kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng thiết kế bay chụp cho ảnh UAV.

4.2.2. Kỹ năng xử lý ảnh UAV sử dụng một số phần mềm thông dụng (Pix4D, Agisoft, TBC…)

4.2.3. Kỹ năng linh hoạt xây dựng QTCN đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Về lý thuyết, môn học giới thiệu cho sinh viên các kiến thức cơ bản về máy chụp ảnh số phổ thông, các yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với máy chụp được sử dụng trong công nghệ UAV; Giới thiệu UAV và các thiết bị hỗ trợ dẫn đường và đạo hàng; lập thiết kế bay chụp UAV. Kiến thức về xử lý số liệu ảnh chụp UAV như: xây dựng khối ảnh, tự động tìm kiếm điểm ảnh cùng tên, xây dựng mô hình số DSM, DEM, nắn ảnh và số hóa ảnh. Học phần cũng cung cấp kiến thức về xây dựng QTCN sử dụng ảnh UAV để đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

Về thực hành, người học được hướng dẫn lập thiết kế kỹ thuật bay chụp và sử dụng phần mềm xử lý ảnh chụp từ máy bay không người lái.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về chup ảnh bằng thiết bị bay không người lái**	**8**	4.1.1
1.1	Khái niệm về thiết bị bay không người lái	1	4.1.1
1.2	Phân loại thiết bị bay không người lái và đặc tính kỹ thuật	2	
1.3	Các công nghệ dẫn đường bay (GNSS) và đạo hàng quán tính (INS)	2	4.1.1
1.4	Máy chụp ảnh số sử dụng trong công nghệ UAV	1	4.1.1, 4.1.2
1.5	Bài tập 1: Tìm hiểu đặc tính kỹ thuật của một loại máy bay không người lái	2	
Chương 2	**Thiết kế bay chụp ảnh bằng UAV**	**12**	4.1.2
2.1	Các tham số hình học chụp ảnh	2	4.1.2
2.2	Điểm khống chế ảnh và công tác đo nối tọa độ	2	
2.3	Lập thiết kế kỹ thuật bay chụp ảnh bằng UAV	3	4.1.2
2.4	Điều khiển bay chụp ảnh UAV	1	
2.5	Đánh giá chất lượng chụp ảnh UAV	1	4.1.2
2.6	Bài tập 2: Lập thiết kế bay chụp cho 1 loại máy bay không người lái	3	
Chương 3	**Công tác xử lý số liệu ảnh chụp UAV**	**19**	
3.1	Các phương pháp xử lý đo vẽ ảnh số	2	4.1.3
3.2	Nguyên lý xây dựng và bình sai khối ảnh	2	4.1.3
3.3	Tự động tìm kiếm điểm ảnh cùng tên	2	4.1.3
3.4	Đám mây điểm Points cloud	2	4.1.4
3.5	Mô hình số bề mặt và mô hình số độ cao	2	4.1.4
3.6	Nắn ảnh UAV trực giao sử dụng mô hình số bề mặt	2	4.1.5
3.7	Bình đồ ảnh UAV và công tác số hóa địa vật	2	4.1.5
3.8	Các phần mềm đo vẽ ảnh UAV	2	4.2.2
3.9	Bài tập 3: Tìm hiểu 1 công đoạn cụ thể của bài toán xử lý số liệu ảnh chụp UAV	3	4.2.2
Chương 4	**Quy trình công nghệ đo vẽ bản đồ bằng ảnh UAV**	**6**	4.1.6
4.1	Các nội dung của Bản đồ địa hình và Bản đồ địa chính tỷ lệ lớn	1	4.1.5, 4.1.6
4.2	QTCN đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn bằng ảnh UAV	0.5	4.1.6
4.3	QTCN đo vẽ bản đồ địa chính tỷ lệ lớn bằng ảnh UAV	0.5	4.1.6
4.4	Một số ứng dụng đặc thù của ảnh UAV	1	4.1.6
4.5	Bài tập 4: Tìm hiểu quy trình công nghệ đáp ứng yêu	3	4.2.3

	cầu thực tiễn của ảnh UAV		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập, trao đổi thảo luận;
- Yêu cầu sinh viên chuẩn bị bài ở nhà để phục vụ cho tiết học tiếp theo;
- Thực hành trong phòng

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chủ động chuẩn bị trước các nội dung theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết và tham dự 80% số tiết lý thuyết.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân;
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập:

- ***Tài liệu tham khảo:***

[1]. Bài giảng "Ứng dụng dữ liệu UAV trong trắc địa bản đồ ". Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám, 2018.
[2]. Giáo trình Cơ sở đo ảnh, NXB Giao thông vận tải.
[3]. *Henri Eisenbeiß* (2009), UAV Photogrammetry, *Zurich.*
[4]. Hướng dẫn sử dụng một số phần mềm xử lý ảnh UAV.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1	**Chương 1: TỔNG QUAN VỀ ẢNH CHỤP BẰNG THIẾT BỊ BAY KHÔNG NGƯỜI LÁI**	**12**	**4**		**Tài liệu [1]: chương 1**
	1.1 Khái niệm về thiết bị bay không người lái	2			Tài liệu [1] mục 1.1
	1.2 Phân loại thiết bị bay không người lái và đặc tính kỹ thuật	4			Tài liệu [1] mục 1.2
2	1.3 Các công nghệ dẫn đường bay	4			Tài liệu [1] mục 1.3

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
	(GNSS) và đạo hàng quán tính (INS)				
3	1.4 Máy chụp ảnh số sử dụng trong công nghệ UAV	2			Tài liệu [1] mục 1.4
	1.5 Bài tập 1: Tìm hiểu đặc tính kỹ thuật của một loại máy bay không người lái		4		Ôn tập nội dung đã học từ 1.1 đến 1.4. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet Làm bài tập 1 chương 1, tài liệu [1] ở trên lớp.
4	**Chương 2. THIẾT KẾ BAY CHỤP ẢNH BẰNG UAV**	**18**	**6**		**Tài liệu [1]: chương 2**
	2.1 Các tham số hình học chụp ảnh	4			Tài liệu [1] mục 2.1
	2.2 Điểm khống chế ảnh và công tác đo nối tọa độ	4			Tài liệu [1] mục 2.2
5	2.3 Lập thiết kế kỹ thuật bay chụp ảnh bằng UAV	6			Tài liệu [1] mục 2.3
6	2.4 Điều khiển bay chụp ảnh UAV	2			Tài liệu [1] mục 2.4
	2.5 Đánh giá chất lượng chụp ảnh UAV	2			Tài liệu [1] mục 2.5
7	2.6 Bài tập 2: Lập thiết kế bay chụp cho 1 loại máy bay không người lái		6		Ôn tập nội dung đã học từ 2.1 đến 2.5. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet. Làm bài tập 2 chương 2, tài liệu [1] ở trên lớp.
8	**Chương 3 CÔNG TÁC XỬ LÝ SỐ LIỆU ẢNH CHỤP UAV**	**32**	**6**		Tài liệu [1] chương 3
	3.1 Các phương pháp xử lý đo vẽ ảnh số	4			Tài liệu [1] mục 3.1
	3.2 Nguyên lý xây dựng và bình sai khối ảnh	4			Tài liệu [1] mục 3.2
9	3.3 Tự động tìm kiếm điểm ảnh cùng tên và đám mây điểm	4			Tài liệu [1] mục 3.3
	3.4 Đám mây điểm Points cloud	4			
10	3.5 Mô hình số bề mặt và mô hình số độ cao	4			Tài liệu [1] mục 3.4
11	3.6 Nắn ảnh UAV trực giao sử dụng mô hình số bề mặt	4			Tài liệu [1] mục 3.5
	3.7 Bình đồ ảnh UAV và công tác số hóa địa vật	4			Tài liệu [1] mục 3.6
12	3.8 Các phần mềm đo vẽ ảnh UAV	4			Tài liệu [1] mục 3.7
13	3.9 Bài tập 3: Tìm hiểu 1 công đoạn cụ thể của bài toán xử lý số liệu ảnh chụp UAV		6		Ôn tập nội dung đã học từ 3.1 đến 3.7. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet. Làm bài tập 3 chương 3, tài liệu [1] ở trên lớp.

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
14	**Chương 4 QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ ĐO VẼ BẢN ĐỒ BẰNG ẢNH UAV**	**6**	**6**		Tài liệu [1] chương 4
	4.1 Các nội dung của Bản đồ địa hình và Bản đồ địa chính tỷ lệ lớn	2			Tài liệu [1] mục 4.1
15	4.2 QTCN đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn bằng ảnh UAV	1			Tài liệu [1] mục 4.2
	4.3 QTCN đo vẽ bản đồ địa chính tỷ lệ lớn bằng ảnh UAV	1			Tài liệu [1] mục 4.3
16	4.4 Một số ứng dụng đặc thù của ảnh UAV	2			Tài liệu [1] mục 4.4
	4.5 Bài tập 4: Tìm hiểu quy trình công nghệ đáp ứng yêu cầu thực tiễn của ảnh UAV		6		Ôn tập nội dung đã học từ 4.1 đến 4.4. Tìm kiếm nội dung liên quan trên mạng Internet. Làm bài tập 4 chương 4, tài liệu [1] ở trên lớp

Hà nội, ngày … tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

85. Tên học phần: Viễn thám hồng ngoại nhiệt

Thermal Infrared Remote Sensing

Mã số học phần: 7050317

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 24 ; Bài tập: 6 ;Thực hành: 0

Thực tập: ;Đồ án: 0 ;Tự học: 60

86. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Xuân Trường	PGS. TS	0503-13	tranxuantruong @humg.edu.vn
2	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang @humg.edu.vn
3	Phạm Hà Thái	TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Trung	TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

87. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

87.1. Môn học tiên quyết:

87.2. Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và viễn thám - 7050301

88. Mục tiêu của học phần

11.12. Kiến thức

4.1.1 Cung cấp các khái niệm về viễn thám hồng ngoại nhiệt

4.1.2 Hiểu rõ về nguyên lý cơ bản của viễn thám hồng ngoại nhiệt

4.1.3 Làm quen với các phương pháp xử lý ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt

11.13. Kỹ năng

11.13.1. Hiểu các chức năng của các phần mềm xử lý ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt

11.13.2. Hiểu cách xử lý ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt.

11.13.3. Các ứng dụng của xử lý ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt.

89. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu những nội dung cơ bản về viễn thám hồng ngoại nhiệt: khái niệm viễn thám hồng ngoại nhiệt; nguyên lý cơ bản của viễn thám hồng ngoại nhiệt; xử lý ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt; những ứng dụng của viễn thám hồng ngoại nhiệt.

90. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	KHÁI NIỆM VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT	**3**	4.1.1
1.1	Lịch sử phát triển của viễn thám hồng ngoại nhiệt	0.5	
1.2	Khái niệm viễn thám hồng ngoại nhiệt	0.5	
1.3	Bộ cảm thu ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt	1	
1.4	Hệ thống vệ tinh thu ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt	1	
Chương 2	NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT	**12**	4.1.2; 4.2.2
2.1	Các định luật về bức xạ nhiệt	0.5	
2.2	Độ phát xạ	0.5	
2.3	Lý thuyết về dẫn nhiệt	0.5	
2.4	Tính chất nhiệt của một số vật chất	0.5	
2.5	Nhiệt độ Kinetic	1	
2.6	Nhiệt độ sáng Brightness Temperature	1	
2.7	Nhiệt độ vật lý (bề mặt)	1	
2.8	Mối quan hệ giữa nhiệt độ sáng và nhiệt độ vật lý (bề mặt)	1	
2.9	Sóng điện từ	1	
2.10	Bức xạ nhiệt	1	
2.11	Độ phân giải ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt	1	
2.12	Cửa sổ khí quyển trong vùng sóng hồng ngoại nhiệt	1	
	Thảo luận	2	
Chương 3	XỬ LÝ ẢNH VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT	**7**	4.1.3; 4.2.3
3.1	Khái niệm xử lý ảnh	1	
3.2	Tiền xử lý ảnh	2	
3.3	Ảnh hưởng của khí quyển	2	

	Thảo luận	2	
Chương 4	ỨNG DỤNG CỦA VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT	**8**	4.1.3; 4.2.3
4.1	Giới thiệu chung về ứng dụng của viễn thám hồng ngoại nhiệt	6	
4.2	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ bề mặt – phương pháp "Split-window" trong xác định nhiệt độ bề mặt ("Split-window" methods – atmospheric correction for surface temperature measurement)		
4.3	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ nước biển		
4.4	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ khí quyển		
4.5	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định độ ẩm khí quyển		
4.6	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nồng độ một số loại khí trong khí quyển		
4.7	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định các yếu tố cân bằng bức xạ		
4.8	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định độ phát xạ		
4.9	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ đỉnh mây, độ phủ mây		
4.10	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định quán tính nhiệt		
4.11	Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu địa chất		
	Thảo luận	2	

91. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành
- Tổ chức thảo luận trên lớp

92. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

93. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

93.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

93.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

94. Tài liệu học tập

[1]. Charles Elachi, Jakob Van Zyi, (2005). Introduction to the Physics and Techniquesof Remote Sensing, Pasadena, California, USA.

[2]. Doãn Hà Phong (2012). Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong dự báo cháy rừng ở Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ.

[3]. W.G.REES, (2001). Physical principles of Remote sensing, Scott Polar Researche Institute, University of Cambridge.

[4]. Dale A.Quattrochi and Jeffrey C.Luvall, (2005). Thermal Remote Sensing in Land Surface Processes. Boca Raton London New York Washington, D.C.

95. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:** KHÁI NIỆM VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT 1.1 Lịch sử phát triển của viễn thám hồng ngoại nhiệt 1.2 Khái niệm viễn thám hồng ngoại nhiệt 1.3 Bộ cảm thu ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt 1.4 Hệ thống vệ tinh thu ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt	6	0	0	+Tài liệu **[1],[4]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1). +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Lịch sử phát triển của viễn thám hồng ngoại nhiệt được hướng dẫn trong tài liệu **[1].** -Tìm hiểu mục 1.2 để rõ hơn về Viễn thám hồng ngoại nhiệt và bộ cảm thu ảnh trong tài liệu **[3].**
1;2;3;4	**Chương 2 :** NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT 2.1 Các định luật về bức xạ nhiệt 2.2 Độ phát xạ 2.3 Lý thuyết về dẫn nhiệt 2.4 Tính chất nhiệt của một số vật chất 2.5 Nhiệt độ Kinetic 2.6 Nhiệt độ sáng Brightness Temperature 2.7 Nhiệt độ vật lý (bề mặt) 2.8 Mối quan hệ giữa nhiệt độ sáng và nhiệt độ vật lý (bề mặt) 2.9 Sóng điện từ 2.10 Bức xạ nhiệt 2.11 Độ phân giải ảnh viễn thám hồng ngoại nhiệt 2.12 Cửa sổ khí quyển trong vùng sóng hồng ngoại nhiệt	20		0	+Tài liệu **[1],[4]**: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.12, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.4 đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Các định luật về bức xạ nhiệt **[1],[4].** -Tìm hiểu mục 2.4 để rõ hơn về các Tính chất nhiệt của một số vật chất trong tài liệu **[1], [3].** -Tìm hiểu mục 2.8 để biết về mối quan hệ giữa nhiệt độ sáng và nhiệt độ vật lý (bề mặt) **[1],[3].**

	- Thảo luận		4		
5;6	**Chương 3:** XỬ LÝ ẢNH VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT 3.1 Khái niệm xử lý ảnh 3.2 Tiền xử lý ảnh 3.3 Ảnh hưởng của khí quyển - Thảo luận	10	4	0	+Tài liệu **[1],[3]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Chương 3). +Ôn tập nội dung từ mục 2.1 đến 2.12 đã học ở học phần Chương 2. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu các bước xử lý được hướng dẫn trong tài liệu **[1],[3].** -Tìm hiểu từ mục 3.2 để rõ hơn về các vấn đề xử lý trong tài liệu **[1],[3],[4].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 3.
7;8	**Chương 4:** ỨNG DỤNG CỦA VIỄN THÁM HỒNG NGOẠI NHIỆT 4.1 Giới thiệu chung về ứng dụng của viễn thám hồng ngoại nhiệt 4.2 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ bề mặt - phương pháp "Split-window" trong xác định nhiệt độ bề mặt ("Split-window" methods - atmospheric correction for surface temperature measurement) 4.3 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ nước biển 4.4 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ khí quyển 4.5 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định độ ẩm khí quyển 4.6 Viễn thám hồng	12		0	+Tài liệu **[1],[2],[3],[4]**: Nội dung từ mục 4.1 đến 4.11, Chương 4). +Ôn tập nội dung mục 3.1 đến 3.3 đã học ở Chương 3. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài ứng dụng của viễn thám hồng ngoại nhiệt được hướng dẫn trong tài liệu **[3],[4].** -Tìm hiểu mục 4.2 và 4.11 để rõ hơn về các ứng dụng của viễn thám hồng ngoại nhiệt trong tài liệu **[1],[2],[3],[4].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.

	ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nồng độ một số loại khí trong khí quyển 4.7 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định các yếu tố cân bằng bức xạ 4.8 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định độ phát xạ 4.9 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định nhiệt độ đỉnh mây, độ phủ mây 4.10 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu xác định quán tính nhiệt 4.11 Viễn thám hồng ngoại nhiệt trong nghiên cứu địa chất -Thảo luận		4		

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

96. Tên học phần: Viễn thám siêu phổ

Hyperspectral Remote Sensing

Mã số học phần: 7050318

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 25 ; Bài tập: 5 ;Thực hành:

Thực tập: ;Đồ án: 0 ;Tự học: 60

97. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
2	Trần Xuân Trường	PGS. TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	Phạm Hà Thái	TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Trung	TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

98. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

98.1. Môn học tiên quyết:

98.2. Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và viễn thám - 7050301

99. Mục tiêu của học phần

11.14. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp các khái niệm về viễn thám siêu phổ

4.1.2. Các nguyên lý cơ bản của viễn thám siêu phổ

4.1.3. Các phương pháp xử lý ảnh viễn thám siêu phổ và ứng dụng

11.15. Kỹ năng

11.15.1. Cách xử lý dữ liệu viễn thám siêu phổ.

11.15.2. Hiểu các chức năng của các phần mềm xử lý dữ liệu viễn thám siêu phổ

11.15.3. Ứng dụng dữ liệu viễn thám siêu phổ trong các lĩnh vực khác nhau.

100. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần trang bị cho sinh viên:

- Những khái niệm và nguyên lý cơ bản của viễn thám siêu phổ;

- Các phương pháp xử lý ảnh viễn thám siêu phổ;

- Những ứng dụng của viễn thám siêu phổ.

101. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về viễn thám siêu phổ**	**6**	4.1.1 4.1.2
1.1	Khái niệm về quang phổ học	3	
1.2	Khái niệm về quang phổ học tạo ảnh		
1.3	Khái niệm về viễn thám siêu phổ		
1.4	Sự khác nhau giữa ảnh siêu phổ và ảnh đa phổ		
1.5	Đặc tính hấp thụ và đặc tính phổ chỉ thị		
1.6	Lịch sử phát triển của viễn thám siêu phổ		
1.7	Hệ thống, bộ cảm, máy đo phổ tạo ảnh	2	
	Thảo luận	1	
Chương 2	**Hiệu chỉnh bức xạ ảnh siêu phổ**	**8**	4.1.3 4.2.1
2.1	Hiệu ứng khí quyển	1	
2.2	Hiệu chỉnh sai số bức xạ gây ra bởi bộ cảm	1	
2.3	Phương pháp hiệu chỉnh khí quyển	3	
2.4	Kỹ thuật ước tính hơi nước khí quyển và sol khí	2	
	Thảo luận	1	
Chương 3	**Kỹ thuật phân tích dữ liệu siêu phổ**	**10**	4.1.3 4.2.1
3.1	Phân tích đạo hàm phổ	1	
3.2	Phép đo độ tương đồng phổ	1	
3.3	Chỉ số thực vật phổ	1	
3.4	Biến đổi siêu phổ và chiết xuất thuộc tính	2	
3.5	Phân tích hỗn hợp phổ	2	
3.6	Phân loại ảnh siêu phổ	2	
	Thảo luận	1	
Chương 4	**Ứng dụng của viễn thám siêu phổ**	**6**	
4.1	Giới thiệu một số phần mềm xử lý dữ liệu viễn thám siêu phổ	1	

4.2	Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu địa chất và đất	3	4.2.1 4.2.2 4.2.3
4.3	Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu thực vật và hệ sinh thái		
4.4	Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu khí quyển		
4.5	Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu đường bờ và đất ngập nước		
4.6	Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu hiểm họa môi trường		
4.7	Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu môi trường đô thị		
	Thảo luận	2	

102. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận trên lớp.

103. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

104. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

104.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

104.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

105. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính*

[1] Giáo trình "Viễn thám siêu phổ"

-Tài liệu tham khảo

[2] C. Elachi, J. Van Zyl, (2005). Introduction to the Physics and Techniques of Remote Sensing, Pasadena, California, USA.

[3] J. Transon, R. d'Andrimont, A. Maugnard and P. Defourny (2018). Survey of Hyperspectral Earth Observation Applications from Space in the Sentinel-2 Context. Remote Sensing, 10, 157.

[4] R. M. Kudela, S. L. Palacios, D. C. Austerberry, E. K. Accorsi, L. S. Guild, J. Torres-Perez (2015). Application of hyperspectral remote sensing to cyanobacterial blooms in inland waters. Remote Sensing of Environment 167, 196–205.

[5] H. Z.M. Shafri, E. Taherzadeh, S Mansor and R. Ashurov (2012). Hyperspectral Remote Sensing of Urban Areas: An Overview of Techniques and Applications Res. J. Appl. Sci. Eng. Technol., 4(11): 1557-1565.

[6] I. C. Lau. Technical report: APPLICATION OF ATMOSPHERIC CORRECTION TO HYPERSPECTRAL DATA: COMPARISONS OF DIFFERENT TECHNIQUES ON HYMAP DATA. University of Adelaide.

106. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1;2	**Chương 1: Tổng quan về viễn thám siêu phổ** 1.1. Khái niệm về quang phổ học 1.2. Khái niệm về quang phổ học tạo ảnh 1.3. Khái niệm về viễn thám siêu phổ 1.4. Sự khác nhau giữa ảnh siêu phổ và ảnh đa phổ 1.5. Đặc tính hấp thụ và đặc tính phổ chỉ thị 1.6. Lịch sử phát triển	10		0	- Đọc, tham khảo chương 1 tài liệu [1], [2] - Tìm hiểu các khái niệm, nguyên lý, bộ cảm thu nhận hình ảnh của viễn thám siêu phổ

	của viễn thám siêu phổ 1.7. Hệ thống, bộ cảm, máy đo phổ tạo ảnh - Thảo luận		2		
2;3;4	**Chương 2: Hiệu chỉnh bức xạ ảnh siêu phổ** 2.1. Hiệu ứng khí quyển 2.2. Hiệu chỉnh sai số bức xạ gây ra bởi bộ cảm 2.3. Phương pháp hiệu chỉnh khí quyển 2.4. Kỹ thuật ước tính hơi nước khí quyển và sol khí - Thảo luận	14	2	0	- Đọc chương 2 tài liệu [1], chương 3 tài liệu [2], tài liệu [6]. - Tra cứu nội dung về: Hiệu ứng khí quyển, các phương pháp hiệu chỉnh sai số do khí quyển
4;5;6	**Chương 3: Kỹ thuật phân tích dữ liệu siêu phổ** 3.1. Phân tích đạo hàm phổ 3.2. Phép đo độ tương đồng phổ 3.3. Chỉ số thực vật phổ 3.4. Biến đổi siêu phổ và chiết xuất thuộc tính 3.5. Phân tích hỗn hợp phổ 3.6. Phân loại ảnh siêu phổ - Thảo luận	18	2	0	- Đọc chương 3 tài liệu [1], tài liệu [5]. - Tra cứu nội dung về các kỹ thuật phân tích dữ liệu siêu phổ
7;8	**Chương 4: Ứng dụng của viễn thám siêu phổ** 4.1. Giới thiệu một số phần mềm xử lý dữ liệu viễn thám siêu phổ 4.2. Viễn thám siêu	8		0	- Đọc chương 4 tài liệu [1], tài liệu[2-6]. - Tra cứu nội dung về: các phần mềm xử lý ảnh siêu phổ, các ứng dụng của dữ liệu siêu phổ.

	phổ trong nghiên cứu địa chất và đất 4.3. Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu thực vật và hệ sinh thái 4.4. Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu khí quyển 4.5. Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu đường bờ và đất ngập nước 4.6. Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu hiểm họa môi trường Viễn thám siêu phổ trong nghiên cứu môi trường đô thị - Thảo luận		4		

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Viễn thám ứng dụng
Application of Remote sensing

Mã số học phần: 7050319

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 25 ; Bài tập: 5 ;Thực hành: 0
Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. PGS.TS. Nguyễn Văn Trung	0503-15
2. TS. Phạm Hà Thái	0503-06
3. TS. Trần Hồng Hạnh	0503-07

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và viễn thám (7050301)

4. Mục tiêu của học phần

4.1 Kiến thức

4.1.1 Cung cấp các khái niệm tổng quan viễn thám

4.1.2 Giới thiệu khả năng ứng dụng của tư liệu viễn thám trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình

4.1.3 Giới thiệu khả năng ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên môi trường

4.2 Kỹ năng

4.2.1 Nắm bắt được tổng quan về tư liệu viễn thám

4.2.2 Kỹ năng sử dụng tư liệu viễn thám trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ

4.2.3 Những ứng dụng của viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên môi trường

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu tổng quan về tư liệu viễn thám; việc sử dụng tư liệu viễn thám trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ; những ứng dụng tư liệu viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên - môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***		***Mục tiêu***

Chương 1	**Mở đầu**		
1.1	Vai trò của tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ		4.1.1
1.2	Tình hình ứng dụng viễn thám trong công tác bản đồ.		4.1.2
Chương 2	**Tổng quan về tư liệu hệ thống thông tin địa lý**		
2.1	Tổng quan về viễn thám		4.1.1 ; 4.2.1
2.2	Các chức năng của viễn thám		4.1.2 ; 4.2.2
2.3	Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình		4.1.2 ; 4.2.2
2.4	Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.1.3 ; 4.2.3
Chương 3	**Sử dụng tư liệu viễn thám trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ**		
3.1	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác thành lập bản đồ địa hình		4.1.2 ; 4.2.2
3.2	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác hiện chỉnh bản đồ địa hình		4.1.3 ; 4.2.3
Chương 4	**Những ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác nghiên cứu tài nguyên - môi trường**		
4.1	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.1.3 ; 4.2.3
4.2	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác thành lập bản đồ biến động sử dụng đất		4.1.3 ;

			4.2.3
4.3	Khả năng ứng dụng tư liệu viễn thám trong việc nghiên cứu biến động rừng ngập mặn		4.1.3 ; 4.2.3
4.4	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong nghiên cứu các tai biến tự nhiên		4.1.3 ; 4.2.3
4.5	Bài tập chương 4		4.1; 4.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1 Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2 Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Ngọc Thạch, Bài giảng Viễn thám, ĐH Quốc gia Hà nội

[2]. Trần Vân Anh và Nguyễn Thị Yên Giang, Bài giảng hướng dẫn sử dụng Envi4.3

[3] Phạm Vọng Thành – *Giáo Trình Đoán đọc và điều vẽ ảnh* – Hà Nội, 2000

[4]. Erwin Schanda – *Physical Fundamentals of Remote Sensing* - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1986

[5] Exelis, Envi Classic Tutorial

[6] George Joseph – *Fundamentals of Remote_Sensing* - Universities Press; 2 edition. 2005

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Mở đầu** 1.1. Vai trò của tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ 1.2. Tình hình ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ	8	0	0	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1. -Tìm hiểu mục 1.2 để rõ hơn về tình hình ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác bản đồ ở tài liệu **[1],[3],[4].**
2-3	**Chương 2: Tổng quan về tư liệu viễn thám** 2.1. Tổng quan về viễn thám 2.2. Các chức năng của viễn thám 2.3. Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình 2.4. Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ hiện trạng sử dụng đất	16	0	0	+Tài liệu **[1]**,**[2],[3],[4]**: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2. +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.2 đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Khả năng thông tin của tư liệu viễn thám trong công tác thành lập và hiện chỉnh bản đồ địa hình **[1],[3].** -Tìm hiểu mục 2.4 trong tài liệu **[3], [5].**
4-5	**Chương 3: Sử dụng tư liệu viễn thám trong thành lập và hiện chỉnh bản đồ** 3.1. Ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác thành lập bản đồ địa hình 3.2. Ứng dụng tư liệu thám trong công tác hiện chỉnh bản đồ địa hình	16	0	0	+Tài liệu **[3],[5]** : Nội dung từ mục 3.1 đến 3.2, +Ôn tập nội dung từ mục 2.1 đến 2.4 đã học ở học phần Chương 2. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu các chức năng được hướng dẫn trong tài liệu **[1],[5],[6].**
6-8	**Chương 4: Những ứng**	20	10	0	+Tài liệu **[3],[5],[6]**: Nội dung

	dụng tư liệu viễn thám trong công tác nghiên cứu tài nguyên - môi trường 4.1. Ứng dụng tư viễn thám trong công tác thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất 4.2. Ứng dụng tư liệu viễn thám trong công tác thành lập bản đồ biến động sử dụng đất 4.3. Khả năng ứng dụng tư liệu viễn thám trong việc nghiên cứu biến động rừng ngập mặn 4.4. Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu các tai biến tự nhiên				từ mục 4.1 đến 4.4, Chương 4. +Ôn tập nội dung mục 3.1 đến 3.2 đã học ở Chương 3. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề đã nêu trong Chương 4.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS. TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:Xử lý ảnh viễn thám
(Remote Sensing image processing)
Mã số học phần:7050320
Số tín chỉ học phần: 2 (1.7-0.3-4) học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết:25 ; Bài tập: ;Thực hành:5
Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
6	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
7	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
8	Nguyễn Văn Trung	PGS.TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
9	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
10	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn
11	Lê Thanh Nghị	ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
12	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn
13	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn
14	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước: Cơ sở đo ảnh và viễn thám(7050301)
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
4.1.1. Hiểu rõ về các phương pháp tăng cường chất lượng ảnh vệ tinh
4.1.2. Nắm vững được kiến thức về hiệu chỉnh hình học ảnh, hiệu chỉnh bức xạ ảnh
4.1.3. Nắm vững được kiến thức về các phép toán số học và logic đối với các kênh ảnh
4.1.4. Nắm vững được kiến thức về phân loại ảnh
4.1.5. Hiểu về ngôn ngữ lập trình IDL trong Envi
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Biết được một số phương pháp tăng cường chất lượng ảnh vệ tinh
4.2.2. Biết cách nắn chỉnh hình học ảnh, phân loại ảnh vệ tinh
4.2.3. Biết cách xử lý ảnh bằng Bandmath và ngôn ngữ IDL

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung của học phần đi sâu vào việc cung cấp cho sinh viên kiến thức về lý thuyết xử lý ảnh viễn thám vệ tinh. Bài tập thực hành sẽ là hướng dẫn sử dụng phần mềm Envi kết hợp với ngôn ngữ IDL cho xử lý ảnh.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lýthuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	TĂNG CƯỜNG CHẤT LƯỢNG ẢNH GIỚI THIỆU CHUNG VỀ VIỄN THÁM VỆ TINH	8	
1.1	Các khái niệm về Histogram	**2**	4.1.1
1.2	Các phép tăng cường chất lượng ảnh bằng cách biến đổi cấp độ xám	**2**	4.1.1,4.2.1
1.3	Lọc không gian	**2**	4.1.1, 4.2.1
1.4	Thực hành chương 1: Tăng cường chất lượng ảnh cho các loại ảnh khác nhau bằng 3 phương pháp (biến đổi histogram, lọc không gian và biến đổi độ xám)	**2**	4.1.1, 4.2.1
Chương 2	CHƯƠNG 2: HIỆU CHỈNH ẢNH	5	
2.1	Sai số về phổ và các phương pháp hiệu chỉnh bức xạ ảnh vệ tinh	1	4.1.2, 4.2.2
2.2	Sai số về hình học	1	4.1.2, 4.2.2
2.3	Nắn chỉnh hình học & đăng ký ảnh theo một hệ tọa độ	2	4.1.2, 4.2.2
2.4	Thực hành chương 2	1	4.1.3; 4.2.3
Chương 3	BIẾN ĐỔI ẢNH	7	4.1.3, 4.2.3
3.1.	Khái niệm về biến đổi ảnh	**2**	4.1.3, 4.2.3
3.2	Một số phương pháp biến đổi ảnh để tăng cường chất lượng ảnh	**2**	4.1.3, 4.2.3
3.3	Giới thiệu về Bandmath cho xử lý biến đổi ảnh	**2**	4.1.3, 4.2.3
3.4	Thực hành chương 3	**1**	4.1.3, 4.2.3
Chương 4	PHÂN LOẠI ẢNH	6	
4.1	Phân loại ảnh theo phương pháp không kiểm định	**2**	4.1.4, 4.2.2
4.2	Phân loại có kiểm định	**1**	4.1.4, 4.2.2
4.3	Phân loại theo cây quyết định	**2**	4.1.4, 4.2.2
4.4	Thực hành chương 4	**1**	4.1.4, 4.2.2
Chương 5	GIỚI THIỆU VỀ NGÔN NGỮ IDL	**4**	
5.1	Mở ảnh bằng IDL	**1**	4.1.5, 4.2.3
5.2	Một số phép tăng cường chất lượng ảnh bằng IDL	**1**	4.1.5, 4.2.3

5.3	Một số phép biến đổi ảnh bằng IDL	**2**	4.1.5, 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành

-Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệmvụcủasinhviên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắtbuộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cáchtínhđiểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Ngọc Thạch, Bài giảng Viễn thám, ĐH Quốc gia Hà nội

[2].Exelis, Envi Classic Tutorial

[3]. Trần Vân Anh và Nguyễn Thị Yên Giang, Bài giảng hướng dẫn sử dụng Envi4.3

[4]. Exelis, IDL Basics

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3.Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý	Bài	Thực	Sinh viên cần chuẩn bị

		thuyết (tiết)	tập (tiết)	hành (tiết)	
1,2	CHƯƠNG 1: TĂNG CƯỜNG CHẤT LƯỢNG ẢNH 1.1. Các khái niệm về Histogram 1.2. Các phép tăng cường chất lượng ảnh bằng cách biến đổi cấp độ xám 1.3. Lọc không gian	12	0	4	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 11.1 đến 11.5, Chương 11). +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài: Định nghĩa Các khái niệm về Histogram, các phương pháp tăng cường chất lượng ảnh **[1],[2].** -Tìm hiểu bài tăng cường chất lượng ảnh trong **[2].** -Tìm hiểu các phép lọc không gian **[2].** +Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề trong Chương 1 theo bài giảng và tài liệu **[2].**
2	CHƯƠNG 2: HIỆU CHỈNH ẢNH 2.1. Sai số về phổ và các phương pháp hiệu chỉnh bức xạ 2.2. Sai số về hình học 2.3. Nắn chỉnh hình học & đăng ký ảnh theo một hệ tọa độ	8	0	2	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 10.1 đến 10.3, Chương 10). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.4 đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu phương pháp hiệu chỉnh khí quyển ảnh vệ tinh được hướng dẫn trong tài liệu **[1].** Tìm hiểu bài các loại sai số khi ghi nhận ảnh vệ tinh và các phương pháp hiệu chỉnh ảnh [1]**,[2].** +Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Thảo luận các vấn đề nêu trong Chương 10, tài liệu **[1], [2].**
3,4	CHƯƠNG 3: BIẾN ĐỔI ẢNH 3.1. Khái niệm về biến đổi ảnh 3.2. Một số phương pháp biến đổi ảnh để tăng cường chất lượng ảnh 3.3. Giới thiệu về Bandmath cho xử lý	12	0	2	+Tài liệu **[1], [2]**: Nội dung từ mục 11.4, Chương 11). +Ôn tập nội dung từ mục 11.1 đến 11.5 đã học ở Chương 11 của [1]. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu phương pháp biến đổi ảnh**[1].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập về các bước xử lý ảnh vệ tinh ở Chương 3,

	biến đổi ảnh				tham khảo tài liệu [3].
5,6	CHƯƠNG 4: PHÂN LOẠI ẢNH 4.1. Lý thuyết chung về phân loại ảnh theo phương pháp không kiểm định 4.2. Lý thuyết về phân loại có kiểm định 4.3. Phân loại theo cây quyết định	10		2	+ Tài liệu **[1], [2]**: Nội dung từ mục 12.1 đến 12.6, Chương 12). + Ôn tập nội dung từ mục 11.4 đến Chương 11 của [1]. +Tra cứu nội dung về: - Tìm hiểu phương pháp phân loại không giám định trong 12.3**[1].** - Tìm hiểu phương pháp phân loại có giám định trong 12.4**[1].** - Tìm hiểu phương pháp phân loại theo cây quyết định **[3].** - Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập về các bước xử lý ảnh vệ tinh ở Chương 4, tham khảo tài liệu [3].
7,8	CHƯƠNG 5: GIỚI THIỆU VỀ NGÔN NGỮ IDL 5.1 Mở ảnh bằng IDL 5.2 Một số phép tăng cường chất lượng ảnh bằng IDL 5.3 Một số phép biến đổi ảnh bằng IDL	8			+Tài liệu **[3], [4]**: Nội dung từ mục 12.1 đến 12.6, Chương 12). +Ôn tập nội dung từ mục 12.1 đến 12.6, Chương 12 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Mởảnhbằng IDL **[4].** -Một số phép tăng cường chất lượng ảnh bằng IDL**[4].** - Một số phép biến đổi ảnh bằng IDL **[4].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập về các bước xử lý ảnh vệ tinh ở Chương 5, tham khảo tài liệu [4].

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS TrầnThùyDương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS. TS TrầnXuânTrường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Thực tập đo ảnh, viễn thám và GIS*

Mã số học phần:7050321

Số tín chỉ học phần: 1(0-2-1), thực tập trong 1 tuần

Số tiết học phần:Lý thuyết: 0; Thực hành:30; Tự học:15;

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

2.1 Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họvàtên***	***Họchàm, họcvị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn
2	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
3	Trần Trung Anh	TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
4	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
5	Đoàn Thị Nam Phương	ThS	0503-20	doanthinamphuong@humg.edu.vn
6	Trần Phương Ly	ThS	0503-12	tranphuongly@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn:Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa:Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3.Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Cơ sở GIS (4050347)

4.Mục tiêu của học phần:

4.1.Sinh viên sẽ nắm vững được kiến thức về đoán đọc điều vẽ ảnh hàng không và ảnh vệ tinh.

4.2.Nắm được kỹ năng thực hành trên phần mềm ArcGIS và ứng của GIS trong công tác trắc địa - bản đồ, nghiên cứu tài nguyên môi trường

5.Kiến thức

5.1.Kiến thức tổng quan về phương pháp đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh

5.2. Kiến thức tổng quan về cơ sở hệ thông tin địa lý và sử dụng GIS

6.Kỹ năng

6.1.Hiểu các phương pháp đoán đọcvàđiều vẽ ảnh hàng không

6.2.Sử dụng được phần mềm ArcGIS

6.3.Biên tập các bản đồ chuyên đề theo quy định trên phần mềm ArcGIS

7. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần đầu, đề cập đến những kiến thức chung về phương pháp đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh hàng không và ảnh vệ tinh. Trong đó sinh viên phải biết vận dụng kiến thức về đoán đọc ảnh để giải đoán các thông tin trên các loại ảnh.

Phần hai giúp sinh viên thực hành nhập dữ liệu từ các nguồn khác nhau như: nhập từ số liệu đo trực tiếp ngoài thực địa, số liệu số hóa bản đồ từ bản đồ quét, các dữ liệu với các định dạng khác được tạo ra từ các phần mềm khác. Từ các số liệu đã có, sinh viên có thể tạo Cơ sở dữ liệu theo các chuẩn quy định trong GIS. Sau đó có thể tiến hành cập nhật, bổ sung, chỉnh sửa và biên tập CSDL theo các tiêu chuẩn ban hành của các cơ quan có thẩm quyền. CSDL được tạo ra có thể phục vụ nhiều mục đích trong quản lý môi trường, kinh tế-xã hội, quy hoạch,… Trong học phần này chỉ tiến hành phân tích không gian trong hai bài toán: (1) phân tích biến động giữa 2 bản đồ ở hai thời điểm và (2) xác định diện tích vùng ngập lụt ở các thời điểm đựa vào phương pháp chồng xếp các dữ liệu.

8. Cấu trúc nội dung họcphần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đềmục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Tuần 1	**Chương 1: Thực tập Đo ảnh**	**15**	
Ngày 1	1.1 Tìm hiểu vị trí địa địa lý khu đo và khoanh vùng giải đoán.		4.1
Ngày 1	1.2 Sử dụng các công cụ hỗ trợ để tiến hành giải đoán ảnh hàng không và ảnh vệ tinh.		4.1
Ngày 2	1.3 Giáo viên hướng dẫn sinh viên đi điều tra ngoài thực địa đồng thời tiến hành đo bù bổ sung những đối tượng mới phát sinh		4.1
Ngày 2	1.4 Sinh viên đi điều tra ngoài thực địa đồng thời tiến hành đo bù bổ sung những đối tượng mới phát sinh		4.1
Ngày 3	1.5 Kiểm tra và nghiêm thu thành quả thực tập của sinh viên		4.1
Tuần 1	**Chương 2: Thực tập GIS**	**20**	
Ngày 3	2.1 Tìm hiểu về chức năng phần mềm ArsGIS 10 destop.		4.2
Ngày 4	2.2 Học về phần mềm ArcCatalog, các lệnh trong phần		4.2

	mềm ArcMap và phần mềm ArcInfo		
Ngày 5	2.3 Nhập dữ liệu trong GIS,		4.2
Ngày 6	2.4 Biên tập bản đồ chuyên đề		4.2

9. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy thực hành.

-Giảng dạy với các công cụ đa phương tiện trực quan.

- Giảng dạy lấy sinh viên làm trung tâm, sáng tạo và tự lĩnh hội kiến thức.

10. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tất cả các buổi thực hành tại phòng thí nghiệm.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 13.

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thi kết thúc học phần	Sinh giao nộp sản phẩm và kiểm tra toàn bộ kỹ năng thực hành như đã ghi trong mục 6	90%

11.2. Cáchtínhđiểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

12. Tài liệu học tập

[1] Trắc địa ảnh : Phần cơ sở đo ảnh / Trương Anh Kiệt

[2] Hướng dẫn thực tập đo ảnh và đoán đọc điều vẽ ảnh / Phan Văn Lộc, PhạmVọng Thành

[3]Bài giảng Cơ sở hệ thông tin địa lý

[4]Arcgis for desktop tutorials

13. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1	Sinh viên cần chuẩn bị tài liệu và tự tìm hiểu vị trí địa lý khu thực hành, Sinh viên tự giác đi điều tra ngoại nghiệp và đo bù bổ sung khi không có giáo viên đi cùng,			15	Tài liệu [1] Tài liệu [2]
2	Nhập dữ liệu trong GIS, biên tập bản đồ chuyên đề			15	Tài liệu [3] Tài liệu [4]

Hà nội, ngày … tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS TrầnThùyDương **PGS.TS TrầnXuânTrường**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Thực tập tốt nghiệp*

Graduation practice

Mã số học phần: 7050322

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2), học trong 08 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Thực hành: 60 ; Tự học: 30;

Đồ án học phần:

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
2	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
3	Trần Trung Anh	TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Trung	TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
5	Phạm Hà Thái	TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn
6	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
7	Lê Thanh Nghị	ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
8	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn
9	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn
10	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn
11	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn
12	Đoàn Thị Nam Phương	ThS	0503-20	doanthinamphuong@humg.edu.vn
13	Trần Phương Ly	ThS	0503-12	tranphuongly@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Sinh viên đã hoàn thành các môn học và thực tập sản xuất; đã nhận đề tài tốt nghiệp

3.2. Môn học học trước: Sinh viên đã hoàn thành các môn học và thực tập sản xuất; đã nhận đề tài tốt nghiệp

4. Mục tiêu của học phần: sinh viên thu thập tài liệu tham khảo, đọc tài liệu tham khảo và thực hiện các công việc được giáo viên hướng dẫn

4.1.Kiến thức:

- Kiến thức tổng quan về các môn học và thực tập về chương trình đào tạo.

- Tìm hiểu về quy trình và công việc cần thực hiện để hoàn thành đồ án tốt nghiệp.

4.2. Kỹ năng: Hiểu rõ và nắm bắt được quy trình công nghệ, môi trường sản xuất tại các xí nghiệp, công ty hoặc viện nghiên cứu.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Cán bộ hướng dẫn đồ án và sinh viên nhận đề tài, liên hệ thực tập tại các đơn vị sản xuất, các viện nghiên cứu; sinh viên có nhiệm vụ thu thập tài liệu để viết đồ án tốt nghiệp, thực hiện các thực nghiệm liên quan đến đồ án; sinh viên làm báo cáo thu hoạch, có nhận xét của Thủ trưởng đơn vị tiếp nhận, nhận xét và đánh giá của Cán bộ hướng dẫn.

***6.* Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy thực hành.

- Giảng dạy với các công cụ đa phương tiện trực quan.

- Giảng dạy lấy sinh viên làm trung tâm, sáng tạo và tự lĩnh hội kiến thức.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tất cả các buổi thực hành tại địa điểm mà sinh viên đăng ký thực tập tốt nghiệp.
- Tham dự thi đánh giá kết quả học phần.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

8.1. Cách đánh giá

Dựa trên nội dung báo cáo thực tập của sinh viên và đánh giá của giáo viên hướng dẫn.

8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

9. Tài liệu học tập

[Hướng dẫn tự học của học phần]

Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*	*Lý thuyết (tiết)*	*Bài tập (tiết)*	*Thực hành (tiết)*	*Sinh viên cần chuẩn bị*
1-6	Sinh viên cần tìm hiểu về thực tế sản xuất				
7-8	Sinh viên cần báo cáo thành quả thực tập của mình				

Hà nội, ngày … tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

107. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Đồ án tốt nghiệp**
Tên tiếng Anh: **Graduation thesis**
Mã số học phần: 7050323
Số tín chỉ học phần: 8 (0-0-24), thời gian học 16 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: ; Tự học: 360;

108. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
2	Trần Đình Trí	PGS.TS	0503-02	trandinhtri@humg.edu.vn
3	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Trung	TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
5	Trần Trung Anh	TS	0503-05	trantrunganh@humg.edu.vn
6	Phạm Hà Thái	TS	0503-06	phamhathai@humg.edu.vn
7	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn
8	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
9	Trần Thanh Hà	ThS	0503-10	tranthanhha@humg.edu.vn
10	Lê Thanh Nghị	ThS	0503-17	lethanhnghi@humg.edu.vn
11	Nguyễn Minh Hải	ThS	0503-18	nguyenminhhai@humg.edu.vn
12	Phạm Thị Thanh Hòa	ThS	0503-19	phamthithanhhoa@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

109. Điều kiện học học phần

110. Mục tiêu của học phần

11.16. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng hợp về Đo ảnh, Viễn thám và hệ thống thông tin địa lý
4.1.2 Nắm bắt được các kiến thức, quy trình công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu của đồ án

11.17. Kỹ năng

11.17.1. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề
11.17.2. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để sử dụng vào quá trình thực hiện và viết đồ án
11.17.3. Kỹ năng tư duy phân tích và ra quyết định
11.17.4. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo

111. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài tốt nghiệp.

112. **Phương pháp giảng dạy**

- Giáo viên hướng dẫn trực tiếp hướng dẫn và định hướng cho sinh viên trong quá trình nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm;
- Hướng dẫn các kỹ năng viết và báo cáo đồ án.

113. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Trao đổi thường xuyên với giáo viên hướng dẫn theo kế hoạch đã được bộ môn duyệt.
- Hoàn thành đầy đủ các yêu cầu theo đề cương đã được giáo viên hướng dẫn và bộ môn thông qua.
- Làm các thực nghiệm và viết đồ án.
- Bảo vệ đồ án trước hội đồng đánh giá.
- Chủ động trong quá trình thực hiện đồ án.

114. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

114.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm phản biện và điểm của các thành viên trong Hội đồng	Tính trung bình cộng của tổng số thành viên trong hội đồng và người đọc phản biện đồ án	

114.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

115. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

116. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Xác định đề tài nghiên cứu	0	0	5	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành, người hướng dẫn và xác định hướng nghiên cứu
2,3	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	0	0	15	Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
4,5,6	Thu thập các loại tư liệu phục vụ làm đồ án	0	0	33	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet
7,8	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm	0	0	48	Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương và kế hoạch đã được duyệt

9,10, 11	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	0	0	118	Thực nghiệm theo nội dung đề cương đã được duyệt
12	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	0	0	18	Đánh giá các kết quả đã nghiên cứu
13,14 ,15	Viết và hoàn thiện đồ án	0	0	117	Nghiên cứu các tài liệu về lý thuyết kết hợp với các kết quả thực nghiệm để viết đồ án theo đề cương chi tiết.
16	Bảo vệ đồ án	0	0	1	Báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa
(Specialized English for Surveying)
Mã số học phần: 7050801
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30 ; Bài tập: 0 ;Thực hành: 0
Thực tập: 0 ;Đồ án: 0 ;Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Trung	PGS.TS	0503-15	nguyenvantrung@humg.edu.vn
2	Trần Vân Anh	PGS.TS	0503-04	tranvananh@humg.edu.vn
3	Lê Thu Trang	TS	0503-08	lethutrang@humg.edu.vn
4	Trần Hồng Hạnh	TS	0503-07	tranhonghanh@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Đo ảnh và Viễn thám
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước: Tiếng anh 2 (7010602)
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
4.1.1 Nắm được các cấu trúc ngữ pháp trong tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa
4.1.2 Bổ sung vốn tự vựng về tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa
4.1.3 Trả lời được các câu hỏi trong các bài đọc trong giáo trình
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Đọc hiểu được các giáo trình tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa
4.2.2. Đọc hiểu được các bài báo tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa
4.2.3. Dịch được các nội dung của tài liệu chuyên ngành Trắc địa từ tiếng Việt sang tiếng Anh
5. Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung học phần nhằm giới thiệu các đọc hiểu các bài báo trong các tạp chí khoa học, giáo trình, bài giảng bằng tiếng Anh trong lĩnh vực Trắc địa. Phần đầu giúp sinh viên làm quen với các thuật ngữ tiếng Anh về Trắc địa, tập phát âm và đọc các đoạn văn ngắn. Trả lời các câu hỏi đặt ra đối với nội dung bài đọc để hiểu rõ các cấu trúc ngữ pháp thường dùng trong các tài liệu về ngành Trắc địa. Từ đó có thể áp dụng để đọc hiểu các bài đọc khác nhau trong chuyên

ngành Trắc địa để dần nâng cao kỹ năng. Sau khi đã học được cách sử dụng từ vựng chuyên ngành và nắn vững cấu trúc ngữ pháp thường được sử dụng trong các câu văn thuộc nội dung các bài đọc đã được thực hành đọc hiểu trước đó. Sinh viên có thể tiến hành dịch, viết các câu văn tiếng Anh về chuyên ngành Trắc địa từ tiếng Việt.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Yêu cầu cơ bản về tiếng Anh trong nghiên cứu chuyên ngành Trắc địa**	6	
1.1	Các kiến thức về cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh	**2**	4.1.1
1.2	Từ vựng trong chuyên ngành Trắc địa	**2**	4.1.2
1.3	Cấu trúc của một bài báo, sách, luận văn	**2**	4.1.2
Chương 2	**Đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh về chuyên ngành Trắc địa**	12	
2.1	Đọc hiểu các tài liệu về trắc địa phổ thông	**4**	4.2.1; 4.2.2
2.2	Đọc hiểu các tài liệu về trắc địa công trình	**4**	4.2.1; 4.2.2
2.3	Đọc hiểu các tài liệu về trắc địa cao cấp	**4**	4.2.1; 4.2.2
Chương 3	**Viết, dịch các tài liệu chuyên ngành Trắc địa từ tiếng Việt sang tiếng Anh**	12	
3.1	Viết, dịch các tài liệu về về trắc địa phổ thông	**4**	4.2.3
3.2	Viết, dịch các tài liệu về trắc địa công trình	**4**	4.2.3
3.3	Viết, dịch các tài liệu về trắc địa cao cấp	**4**	4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Tổ chức thảo luận trên lớp

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thảo luận nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	

2	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi vấn đáp	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (30 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Russell C. Brinker, Roy Minnick (1995), Surveying Handbook.
[2]. W Schofield, Mark Breach (2007), Engineering Surveying-6ed.
[3]. Võ Chí Mỹ (2002), Giáo trình Tiếng anh chuyên ngành Trắc địa Mỏ

117. 11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Yêu cầu cơ bản về tiếng Anh trong nghiên cứu chuyên ngành Trắc địa** 1.1. Các kiến thức về cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh 1.2. Từ vựng trong chuyên ngành Trắc địa 1.3. Cấu trúc của một bài báo, sách, luận văn	12	0	0	+Tài liệu **[1],[2]**: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.3 của Chương 1. +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu từ vựng phần cuối các bài đọc) được hướng dẫn trong tài liệu **[3].** -Tìm hiểu cấu trúc ngữ pháp để rõ hơn về các vấn đề trong đọc hiểu các bài đọc trong tài liệu **[2],[3].**
3,4,5	**Chương 2: Đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh về chuyên ngành Trắc địa** 2.1. Đọc hiểu các tài liệu về trắc địa phổ thông	24	0	6	+Tài liệu **[3]**: Nội dung từng mục 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung về từ vựng và ngữ pháp đã học ở học Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Đọc hiểu bài đọc từ số 1 đến số 12 được hướng dẫn trong tài liệu **[3].**

	2.2. Đọc hiểu các tài liệu về trắc địa công trình 2.3. Đọc hiểu các tài liệu về trắc địa cao cấp				-Trả lời các câu hỏi sau mỗi bài đọc để nắm rõ hơn về các vấn đề về ngữ pháp và từ vựng trong tài liệu **[3].** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Từng sinh viên đọc hiểu và phân tích ngữ pháp từng đoạn trong bài đọc và thảo luận [5].
6,7,8	**Chương 3: Viết, dịch các tài liệu chuyên ngành Trắc địa từ tiếng Việt sang tiếng Anh** 3.1. Viết, dịch các tài liệu về về trắc địa phổ thông 3.2. Viết, dịch các tài liệu về trắc địa công trình 3.3. Viết, dịch các tài liệu về trắc địa cao cấp	24	0	0	+Tài liệu **[2],[3]**: Nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Chương 3). +Ôn tập nội dung về phần đọc hiểu đã học ở học Chương 2 +Tra cứu nội dung về: -Dịch một số câu tiếng Việt (đã được giảng viên dịch từ tiếng Anh ở [2]) sang tiếng Anh và so sánh với câu tiếng Anh gốc để kiểm tra**.** -Dịch một đoạn tóm tắt (Abstract) một vài bài báo chuyên ngành Trắc địa từ tiếng Việt sang tiếng Anh**.** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: Từng sinh viên trong nhóm dịch cùng một đoạn ngắn từ tiếng Việt sang tiếng Anh và so sánh với nhau để tìm kết quả tốt nhất với sự giúp đỡ của giảng viên.

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Trần Xuân Trường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai (Thematic maps in land management)

Mã số học phần: 7050601

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:	18;	Bài tập:	12;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	60;

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:	***Mã Giảng viên***
1. TS. Trần Xuân Miễn	0506-13
2. TS. Phạm Thế Huynh	0506-08
3. ThS. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
4. ThS. Nguyễn Duy Thắng	0506-02

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Biên tập bản đồ số (7050602)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức:

4.1.1. Tổng quan chung về bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai;

4.1.2. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

4.1.3. Bản đồ quy hoạch sử dụng đất;

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sử dụng phần mềm MicroStation và một số phần mềm trong ngành Quản lý đất đai.

4.2.2. Thành lập bản đồ hiện trạng và bản đồ quy hoạch sử dụng đất;

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu chung về bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai: Tổng quan về bản đồ trong hệ thống bản đồ địa lý, bản đồ chuyên đề về đất đai và một số phần mềm ứng dụng thành lập bản đồ chuyên đề; Tổng quan về bản đồ hiện trạng sử dụng đất, quy trình và các phương pháp lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất; Giới thiệu bản đồ quy hoạch, quy trình và các phương pháp thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất.

6. **Cấu trúc nội dung học phần**

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Giới thiệu chung về bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai**	**6**	
1.1	Bản đồ chuyên đề trong hệ thống bản đồ địa lý		4.1.1
1.2	Một số loại bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai		4.1.1
1.3	Một số phần mềm ứng dụng thành lập bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai		4.1.1, 4.2.1
1.4	Bài tập chương 1		4.1.1, 4.2.1
Chương 2	**Thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất**	**14**	
2.1	Khái quát chung về bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.1.2
2.2	Một số phương pháp thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.1.2
2.3	Phần mềm ứng dụng trong công tác thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.1.2
2.4	Quy trình thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất từ bản đồ địa chính số		4.1.2, 4.2.2
2.5	Bài tập chương 2		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
Chương 3	**Thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất**	**10**	
3.1	Khái quát chung về bản đồ quy hoạch sử dụng đất		4.1.3
3.2	Phương pháp thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất		4.1.3
3.3	Quy trình thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất		4.1.3
3.4	Quy trình thành lập bản đồ kế hoạch sử dụng đất		4.1.3
3.5	Bài tập chương 3		4.1.3,4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Theo từng chương do giáo viên giao	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Hoàn thành đủ bài tập ở mức đạt yêu cầu - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2014.

[2]. Luật đất đai năm 2013, Luật quy hoạch năm 2017

[3]. Ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất (2007) Bộ Tài nguyên và Môi trường

[4]. Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Giới thiệu chung về bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai** 1.1. Bản đồ chuyên đề trong hệ thống bản đồ địa lý 1.2. Một số loại bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai 1.3. Một số phần mềm ứng dụng thành lập bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai 1.4. Bài tập chương 1	10	2		- Đọc tài liệu [4] chương 1 - Thu thập và đọc các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn - Sử dụng thành thạo phầm mềm MicroStation - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên

2,3	**Chương 2: Thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất** 2.1. Khái quát chung về bản đồ hiện trạng sử dụng đất 2.2. Một số phương pháp thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất 2.3. Phần mềm ứng dụng trong công tác thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất 2.4. Quy trình thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất từ bản đồ địa chính số	16			- Đọc tài liệu [4] chương 2 - Đọc các tài liệu [1], [2] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Thực hành phần mềm MicroStation
4,5	2.5. Bài tập chương 2		12		- Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
6	**Chương 3: Thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất** 3.1. Khái quát chung về bản đồ quy hoạch sử dụng đất 3.2. Phương pháp thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất 3.3. Quy trình thành lập bản đồ quy hoạch sử dụng đất 3.4. Quy trình thành lập bản đồ kế hoạch sử dụng đất	10			- Đọc tài liệu [4] chương 3 - Đọc tài liệu [2], [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Thực hành phần mềm MicroStation
7,8	3.5. Bài tập chương 3 Ôn tập		10		- Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên

Hà nội, ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Biên tập bản đồ số (Digital Mapping Editor)*

Mã số học phần: 7050602

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30	Bài tập: 15	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Phạm Thế Huynh	0506-08
2. Phùng Minh Sơn	0506-14
3. Đinh Hải Nam	0506-12
4. Trần Đình Thành	0506-05
5. Nguyễn Thế Công	0506-07
6. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Đã có các kiến thức về tin học đại cương

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về biên tập bản đồ số bằng phần mềm Autocad và Microstation.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nắm rõ nguyên tắc chung trong thành lập bản đồ số, nhận biết các phần mềm thành lập bản đồ số, hệ tọa độ và các đối tượng, các quy định kỹ thuật biên tập bản đồ số.

4.1.2. Hiểu và có thể sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản của phần mềm Autocad.

4.1.3. Hiểu và có thể sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản của phần mềm MicroStation

4.1.4. Sử dụng thành thạo phần mềm biên tập bản đồ số, biên tập hoàn chỉnh một bản đồ số theo yêu cầu.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần bao gồm các nội dung về: Tổng quan các phần mềm đồ họa và các quy định kỹ thuật biên tập bản đồ số; Sử dụng phần mềm Autocad; Sử dụng phần mềm Microstation; Sử dụng phần mềm biên tập bản đồ số.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Mở đầu**	**3**	4.1.1, 4.2
1.1	Nguyên tắc chung trong thành lập bản đồ số		
1.2	Giới thiệu các phần mềm thành lập bản đồ số		
1.3	Hệ tọa độ, các đối tượng trong các phần mềm đồ họa		
1.4	Quy định kỹ thuật biên tập bản đồ số		
Chương 2	**Phần mềm Autocad**	**15**	4.1.2, 4.2
2.1	Tổng quan về phần mềm		
2.2	Quản lý tệp bản vẽ		
2.3	Thuộc tính các đối tượng		
2.4	Các thao tác điều khiển trên cửa sổ bản đồ		
2.5	Vẽ các yếu tố cơ bản		
2.6	Truy bắt chính xác đối tượng		
2.7	Biên tập các đối tượng		
2.8	Bài tập		
Chương 3	**Phần mềm Microstation**	**15**	4.1.3, 4.2
3.1	Tổng quan về phần mềm		
3.2	Quản lý tệp bản vẽ		
3.3	Thuộc tính các đối tượng		
3.4	Các thao tác điều khiển trên cửa sổ bản đồ		
3.5	Vẽ các yếu tố cơ bản		
3.6	Truy bắt chính xác đối tượng		
3.7	Biên tập các đối tượng		
3.8	Bài tập		

Chương 4	**Phần mềm biên tập bản đồ số**	**12**	4.1.4, 4.2
4.1	Giới thiệu phần mềm		
4.2	Chức năng nhập dữ liệu trị đo		
4.3	Chức năng biên tập bản đồ số		
4.4	Các chức năng khác của phần mềm		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải bài tập
- Giờ bài tập

* Học sinh nêu thắc mắc: những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Kiểm tra viết/Vấn đáp/Trắc nghiệm Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự $\geq 80\%$ tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Hữu Lộc (2006), Sử dụng Autocad 2004, Tập 1. Cơ sở vẽ thiết kế hai chiều.

[2]. Nguyễn Hữu Lộc (2006), Sử dụng AutoCad 2004, Tập 2. Hoàn thiện bản vẽ thiết kế hai chiều.

[3]. Bentley (2000), Microstation Help; Trực tiếp trên Help của phần mềm hoặc Internet Online

[4]. Bộ tài nguyên và Môi trường, (2011), Hướng dẫn sử dụng phần mềm Famis

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*		Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1**	**Mở đầu**	**6**			+ Đọc tài liệu **[1], [2]** + Thu thập các tài liệu tham khảo [2] đến [4] + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật mới nhất về biên tập bản đồ số địa chính.
	1.1	Nguyên tắc chung trong thành lập bản đồ số				
	1.2	Giới thiệu các phần mềm thành lập bản đồ số				
	1.3	Hệ tọa độ, các đối tượng trong các phần mềm đồ họa				
	1.4	Quy định kỹ thuật biên tập bản đồ số				
3-8	**Chương 2**	**Phần mềm Autocad**	**20**	**10**		+ Đọc tài liệu [1], **[2]** + Thực hành các bài tập.
	2.1	Tổng quan về phần mềm				
	2.2	Quản lý tệp bản vẽ				
	2.3	Thuộc tính các đối tượng				
	2.4	Các thao tác điều khiển trên cửa sổ bản đồ				
	2.5	Vẽ các yếu tố cơ bản				
	2.6	Truy bắt chính xác đối tượng				
	2.7	Biên tập các đối tượng				
	2.8	Bài tập				
9-12	**Chương 3**	**Phần mềm Microstation**	**20**	**10**		+ Đọc tài liệu **[3];** + Thực hành các bài tập.
	3.1	Tổng quan về phần mềm				
	3.2	Quản lý tệp bản vẽ				
	3.3	Thuộc tính các đối tượng				
	3.4	Các thao tác điều khiển trên cửa sổ bản đồ				
	3.5	Vẽ các yếu tố cơ bản				
	3.6	Truy bắt chính xác đối tượng				
	3.7	Biên tập các đối tượng				
	3.8	Bài tập				

13-16	**Chương 4**	**Phần mềm biên tập bản đồ số**	**14**	**10**		+ Đọc tài liệu **[4];** + Thực hành các bài tập.
	4.1	Giới thiệu phần mềm				
	4.2	Chức năng nhập dữ liệu trị đo				
	4.3	Chức năng biên tập bản đồ số				
	4.4	Các chức năng khác của phần mềm				

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Bồi thường giải phóng mặt bằng (Land Clearance Compensation)
Mã học phần: 7050603
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 26; Bài tập: 4; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã Giảng viên***

1. Đặng Thị Hoàng Nga 0506-10
2. Nguyễn Thế Công 0506-07
3. Phùng Minh Sơn 0506-14
4. Đinh Hải Nam 0506-12

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết: *Địa chính (7050608)*

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Cơ sở lý luận về bồi thường giải phóng mặt bằng, những hiểu biết cơ bản về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

4.1.2. Lập được phương án bồi thường về đất, tài sản gắn liền với đất và các khoản hỗ trợ có liên quan đối với người bị thu hồi đất.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

4.2.2. Lập được phương án bồi thường về đất, tài sản gắn liền với đất và các khoản hỗ trợ có liên quan đối với người bị thu hồi đất.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Cơ sở lý luận về bồi thường giải phóng mặt bằng; đối tượng và điều kiện được bồi thường; giá bồi thường, chính sách hỗ trợ, tái định cư và trách nhiệm của các cấp, các ngành khi thực hiện bồi thường giải phóng mặt bằng

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*

Chương 1	TỔNG QUAN VỀ BỒI THƯỜNG GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG	**06**	
1.1	Khái quát về giải phóng mặt bằng		4.1.1
1.2	Khái quát về bồi thường		4.1.1, 4.2.2
1.3	Quyền, nghĩa vụ của cá nhân, hộ gia đình và tổ chức bị thu hồi đất		4.1.1, 4.2.2
1.4	Chính sách đền bù/bồi thường giải phóng mặt bằng của một số nước và tổ chức trên thế giới		4.1.1, 4.2.2
1.5	Khái quát chính sách bồi thường giải phóng mặt bằng của Việt Nam qua các giai đoạn		4.1.1, 4.2.2
Chương 2	CHÍNH SÁCH BỒI THƯỜNG VỀ ĐẤT VÀ TÀI SẢN	**05**	
2.1	Các nguyên tắc bồi thường đất và tài sản		4.1.2, 4.2.1
2.2	Bồi thường về đất		4.1.2, 4.2.1
2.3	Bồi thường về tài sản		4.1.2, 4.2.1
2.4	Giá đất để tính bồi thường và chi phí đầu tư vào đất còn lại		4.1.2, 4.2.1
Chương 3	CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ KHI NHÀ NƯỚC THU HỒI ĐẤT	**05**	
3.1	Hỗ trợ di chuyển, hỗ trợ tái định cư		4.1.2, 4.2.1
3.2	Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.3	Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, tạo việc làm và hỗ trợ khác		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
Chương 4	CHÍNH SÁCH TÁI ĐỊNH CƯ KHI NHÀ NƯỚC THU HỒI ĐẤT	**4**	
4.1	Khái niệm tái định cư, quyền và nghĩa vụ của người bị thu hồi đất phải di chuyển chỗ ở		4.1.1, 4.2.2
4.2	Lập và thực hiện dự án tái định cư		
Chương 5	THỰC HIỆN BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ VÀ TÁI ĐỊNH CƯ	**10**	4.1.1, 4.2.2
5.1	Trình tự thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư và tổ chức làm nhiệm vụ BTHTTĐC		4.1.1, 4.2.2
5.2	Lập, thẩm định, phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư		4.1.1, 4.2.2
5.3	Quy định về bàn giao đất, cưỡng chế thu hồi đất và giải quyết khiếu nại		4.1.1, 4.2.2
5.4	Chi phí tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư		4.1.1, 4.2.2
5.5	Trách nhiệm của uỷ ban nhân dân các cấp		4.1.1, 4.2.2
5.6	Trách nhiệm của các cơ quan cấp tỉnh		
5.7	Trách nhiệm của các bộ liên quan đến bồi thường giải phóng mặt bằng		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập thực hành	- Kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Luật đất đai 2013

[2]. Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Chính phủ Quy định bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

[3]. Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	CHƯƠNG 1	12	00	- Đọc tài liệu [1][2],[3],

	TỔNG QUAN VỀ BỒI THƯỜNG GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG 1.1. Khái quát về giải phóng mặt bằng 1.2. Khái quát về bồi thường 1.3. Quyền, nghĩa vụ của cá nhân, hộ gia đình và tổ chức bị thu hồi đất 1.4. Chính sách đền bù/bồi thường giải phóng mặt bằng của một số nước và tổ chức trên thế giới 1.5. Khái quát chính sách bồi thường giải phóng mặt bằng của Việt Nam qua các giai đoạn			Chương 1 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Phân tích các ưu, nhược điểm của CSDL
2,3	CHƯƠNG 2 CHÍNH SÁCH BỒI THƯỜNG VỀ ĐẤT VÀ TÀI SẢN 2.1. Các nguyên tắc bồi thường đất và tài sản 2.2. Bồi thường về đất 2.3. Bồi thường về tài sản 2.4. Giá đất để tính bồi thường và chi phí đầu tư vào đất còn lại	9	1	- Đọc tài liệu [1], Chương 2 - Đọc tài liệu [3] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
4,5	CHƯƠNG 3. CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ KHI NHÀ NƯỚC THU HỒI ĐẤT 3.1. Hỗ trợ di chuyển, hỗ trợ tái định cư 3.2. Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất 3.3 Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, tạo việc làm và hỗ trợ khác	9	1	Đọc tài liệu [1], Chương 2 - Đọc tài liệu [1],[2],[3] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đọc quy phạm, thông tư hướng dẫn
6	CHƯƠNG 4. CHÍNH SÁCH TÁI ĐỊNH CƯ KHI NHÀ NƯỚC THU HỒI ĐẤT 4.1. Khái niệm tái định cư, quyền và nghĩa vụ của người bị thu hồi đất phải di chuyển chỗ ở 4.2. Lập và thực hiện dự án tái định cư	600	2	- Đọc tài liệu [1], Chương 4 - Đọc tài liệu [1],[2],[3] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm Thực hành và thực tập
7,8	CHƯƠNG 5. THỰC HIỆN BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ VÀ TÁI ĐỊNH CƯ 5.1. Trình tự thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư và tổ chức làm nhiệm vụ BTHTTĐC 5.2. Lập, thẩm định, phê duyệt phương	16	4	Chuẩn bị các câu hỏi ôn tập

	án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư 5.3. Quy định về bàn giao đất, cưỡng chế thu hồi đất và giải quyết khiếu nại 5.4. Chi phí tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư 5.5. Trách nhiệm của uỷ ban nhân dân các cấp 5.6. Trách nhiệm của các cơ quan cấp tỉnh 5.7. Trách nhiệm của các bộ liên quan đến bồi thường giải phóng mặt bằng			

Ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Chính sách đất đai (Land Law)
   Mã học phần: 7050604

   Số tín chỉ học phần: 4 (4-0-8) học trong 16 tuần

   Số tiết học phần:

   Lý thuyết: 60; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
   Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 120;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã giảng viên***

1. Ths. Nguyễn Thị Dung 0506-04
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
3. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Pháp luật đại cương (7020104)

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức:

Môn học Chính sách đất đai là học phần bắt buộc cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau:

4.1.1 Các quy định của pháp luật về lĩnh vực đất đai

4.1.2 Các khái niệm chung về ngành luật đất đai: Khái niệm luật đất đai; Khái niệm về quản lý đất đai; Các quan điểm về chế độ sở hữu, chế độ sử dụng đất.

4.1.3 Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất

4.1.4 Các nội dung quản lý nhà nước về đất đai.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Cung cấp cho người học những kiến thực cơ bản cả mặt lý luận và thực tiễn.

4.2.2. Cung cấp cho sinh viên cách thức và kỹ năng vận dụng linh hoạt các quy định của pháp luật đất đai khi thực hiện các nhiệm vụ quản lý nhà nước về đất đai.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu những vấn đề cơ bản của ngành luật đất đai; Nội dung cơ bản của pháp luật quản lý nhà nước đối với đất đai; Chế độ sử dụng đất; Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất; Thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất

Giới thiệu nội dung Luật đất đai hiện hành; Giới thiệu nội dung và các quy định của pháp luật trong quá trình quản lý đất đai;

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ CHÍNH SÁCH ĐẤT ĐAI	**8**	
1.1	Khái niệm luật đất đai		4.1.1, 4.1.2
1.2	Đối tượng, phương pháp điều chỉnh của ngành Luật đất đai		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
1.3	Quan hệ pháp luật đất đai		4.1.3,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
1.4	Chế độ sở hữu đất đai		4.1.1,4.1.2,4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
1.5	Nội dung Luật đất đai hiện hành		4.1.1,4.1.2,4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 2	NHIỆM VỤ VÀ TỔ CHỨC CỦA HỆ THỐNG CƠ QUAN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ ĐẤT ĐAI VIỆT NAM	**8**	
2.1	Quản lý đất đai Việt Nam qua các thời kỳ		4.1.2, 4.2.1
2.2	Nguyên tắc tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về đất đai Việt Nam		4.1.2, 4.2.1
2.3	Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về đất đai Việt nam		4.1.2, 4.2.1
Chương 3	NỘI DUNG QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ ĐẤT ĐAI	**20**	
3.1	Tổng quan về quản lý nhà nước		
3.2	Quyền và trách nhiệm của Nhà nước đối với đất đai		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.3	Các nội dung cụ thể trong quản lý đất đai		4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 4	QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA CHỦ THỂ SỬ DỤNG ĐẤT	**10**	4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
4.1	Chủ thể sử dụng đất theo luật đất đai		4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
4.2	Nguyên tắc sử dụng đất		
4.3	Đảm bảo cho chủ thể sử dụng đất		
4.4	Quyền của chủ thể sử dụng đất		

4.5	Nghĩa vụ của chủ thể sử dụng đất		
Chương 5	CHẾ ĐỘ SỬ DỤNG ĐẤT	**9**	
5.1	Khái niệm và phân loại đất theo mục đích sử dụng		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
5.2	Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất nông nghiệp		4.1.1, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
5.3	Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
5.4	Các quy định cụ thể về quản lý nhóm đất chưa sử dụng		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 6	THỦ TỤC HÀNH CHÍNH TRONG QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG ĐẤT	**5**	
6.1	Khái quát chung về thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
6.2	Các thủ tục hành chính cụ thể trong quản lý và sử dụng đất		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải quyết các tình huống pháp luật

- Giờ thực hành các bài tập tình huống

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những tình huống không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập tình huống và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%

3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1].Nguyễn Thị Dung (2008), Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước về đất đai,

[2] Luật đất đai 2003

[3] Luật đất đai 2013

[4]. Nghị định 43/2014

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1và 2	CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ NGÀNH LUẬT ĐẤT ĐAI 1.1. Khái niệm luật đất đai 1.2. Đối tượng, phương pháp điều chỉnh của ngành Luật đất đai 1.3. Quan hệ pháp luật đất đai 1.4. Chế độ sở hữu đất đai 1.5. Nội dung Luật đất đai hiện hành	16	0	- Đọc tài liệu [1], chương 1 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
3và 4	CHƯƠNG 2. NHIỆM VỤ VÀ TỔ CHỨC CỦA HỆ THỐNG CƠ QUAN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ ĐẤT ĐAI VIỆT NAM 2.1. Quản lý đất đai Việt Nam qua các thời kỳ 2.2. Nguyên tắc tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về đất đai Việt Nam 2.3. Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về đất đai Việt nam	16	0	- Đọc tài liệu [1], chương 3 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
5 và 6	CHƯƠNG 3. NỘI DUNG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI 3.1. Quyền và trách nhiệm của Nhà nước đối với đất đai 3.2. Quyền và trách nhiệm của Nhà nước đối với đất đai	10		- Đọc tài liệu [1], chương 2; 3 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
7 và 8	3.3. Các nội dung cụ thể trong quản lý đất đai	10	10	- Đọc tài liệu [1], chương 2; 3 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu

				khác do giáo viên cung cấp thêm
9	3.3. Các nội dung cụ thể trong quản lý đất đai		10	- Đọc tài liệu [1], chương 2; 3 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
10 và 11	CHƯƠNG 4. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA CHỦ THỂ SỬ DỤNG ĐẤT 4.1. Chủ thể sử dụng đất theo luật đất đai 4.2. Nguyên tắc sử dụng đất 4.3. Các đảm bảo cho chủ thể sử dụng đất	5	5	- Đọc tài liệu [1], chương 5 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
12	4.4. Các quyền của chủ thể sử dụng đất 4.5. Nghĩa vụ của chủ thể sử dụng đất		10	Đọc tài liệu [1], chương 5 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
13 và 14	CHƯƠNG 5. CHẾ ĐỘ SỬ DỤNG ĐẤT 5.1. Khái niệm và phân loại đất theo mục đích sử dụng 5.1. Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất nông nghiệp 5.2. Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp 5.3. Các quy định cụ thể về quản lý nhóm đất chưa sử dụng	8	10	- Đọc tài liệu [1], chương 4 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
15 và 16	CHƯƠNG 6. THỦ TỤC HÀNH CHÍNH TRONG QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG ĐẤT 6.1. Khái quát chung về thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất 6.2. Các thủ tục hành chính cụ thể trong quản lý và sử dụng đất	5	5	- Đọc tài liệu [1], chương 6 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm

Ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Cơ sở quy hoạch và quản lý lãnh thổ + BTL (Basic of planning and management of territory)

Mã số học phần: 7050605

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần.

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết:	30;	Bài tập:	15;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	90;

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:		***Mã Giảng viên***
1. Trần Xuân Miễn	TS.	0506-13
2. Nguyễn Thị Kim Yến	TS.	0506-06
3. Nguyễn Duy Thắng	ThS.	0506-02

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Luật và Quản lý nhà nước về đất đai (7050625)

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản về quy hoạch, các loại hình quy hoạch, hiểu được cách thức phân loại và phân cấp đô thị, có khả năng vận dụng để xây dựng đồ án quy hạch theo quy định cụ thể.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Tổng quan chung về quy hoạch;

4.1.2. Phân loại và phân cấp quản lý đô thị

4.1.3. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội

4.1.4. Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn

4.1.5. Đánh giá đất phục vụ quy hoạch

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng điều tra, thu thập và phân tích số liệu quy hoạch;

4.2.2. Phân tích và xây dựng đồ án quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế, xã hội; đồ án quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn;

4.2.3. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai; bản đồ phân hạng thích hợp đất đai;

5. Tóm tắt nội dung học phần

Tổng quan về quy hoạch; Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế, xã hội; Quy hoạch đô thị và điểm dân cư nông thôn; Đánh giá đất.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Giới thiệu chung về quy hoạch**	**4**	
1.1	Vai trò của quy hoạch đối với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước		4.1.1
1.2	Các giai đoạn của quá trình quy hoạch		4.1.1
1.3	Giới thiệu chung một số loại hình quy hoạch		4.1.1
1.4	Một số khái niệm cơ bản trong quy hoạch		4.1.1
Chương 2	**Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội**	**10**	
2.1	Khái luận về quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
2.2	Vị trí vai trò của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
2.3	Bản chất của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
2.4	Đặc điểm chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
2.5	Yêu cầu chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
2.6	Nguyên tắc cơ bản của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
2.7	Nội dung cơ bản của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.3
Chương 3	**Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn**	**10**	
3.1	Cơ cấu khu dân cư trong phạm vi lãnh thổ		4.1.4
3.2	Phân loại và phân cấp quản lý đô thị		4.1.2
3.3	Đô thị hóa và quá trình phát triển đô thị		4.1.4
3.4	Mục tiêu, nhiệm vụ của quy hoạch đô thị		4.1.4
3.5	Quy hoạch xây dựng, phát triển điểm dân cư nông thôn		4.1.4
Chương 4	**Đánh giá đất phục vụ quy hoạch**	**6**	
4.1	Đơn vị bản đồ đất đai		4.1.5
4.2	Loại hình sử dụng đất		4.1.5
4.3	Phân hạng thích hợp đất đai		4.1.5
6.2. Bàitập/thựchành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Giới thiệu chung về quy hoạch**		
	Bài tập chương 1	**2**	4.2.1
Chương 2	**Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội**		
	Bàitậpchương2	**2**	4.1.3, 4.2.1,

			4.2.2
Chương 3	**Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn**		
	Bài tập chương 3	**2**	4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 4	**Đánh giá đất phục vụ quy hoạch**		
	Bài tập chương 4	**2**	4.2.1, 4.2.3
Chương 5	**Bài tập lớn**	**7**	4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Theo từng chương do giáo viên giao	30%
3	Điểm bài tập lớn	Bài tập lớn làm theo nhóm	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Nộp đủ bài tập - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cáchtínhđiểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Thị Vòng (chủ biên), Vũ Thị Bình, Đỗ Văn Nhạ (2000), Giáo trình Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

[2]. Vũ Thị Bình (chủ biên), Nguyễn Quang Học, Quyền Thị Lan Phương (2008), Giáo trình Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

[3]. Đào Châu Thu, Nguyễn Khang (1998). Bài giảng Đánh giá đất. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

[4]. Nghị định số 92/2006/NĐ-CP ngày 7/9/2006 về việc lập, phê duyệt và quản lý quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội.

[5]. Đất Việt Nam 2000, NXB hội khoa học đất Việt Nam.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1. Lý thuyết					
1,2	**Chương 1: Giới thiệu chung về quy hoạch** 1.1. Vai trò của quy hoạch đối với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước 1.2. Các giai đoạn của quá trình quy hoạch 1.3. Một số loại hình quy hoạch 1.4. Một số khái niệm cơ bản 1.5. Bài tập chương 1	08	04		- Đọc tài liệu [1] chương 1 - Thu thập và đọc các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
3,4,5,6	**Chương 2: Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội** 2.1. Khái luận về quy hoạch tổng thể phát triển KTXH 2.2. Vị trí vai trò của quy hoạch tổng thể phát triển KTXH 2.3. Bản chất của quy hoạch tổng thể phát triển KTXH 2.4. Đặc điểm chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển KTXH 2.5. Yêu cầu chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển KTXH 2.6. Nguyên tắc cơ bản của quy hoạch tổng thể phát triển KTXH 2.7. Nội dung cơ bản của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.8. Bài tập chương 2	20	04		- Đọc tài liệu [1], [4]và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Nghiên cứu Phương án Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của cả nước - Nghiên cứu Phương án Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của địa phương sinh viên - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
7,8,9,10	**Chương 3: Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn** 3.1. Cơ cấu khu dân cư trong phạm vi lãnh thổ 3.2. Phân loại và phân cấp quản lý đô thị	20	04		- Đọc tài liệu [2] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Nghiên cứu các quy định liên quan đến phân loại và phân cấp

	3.3. Đô thị hóa và quá trình phát triển đô thị 3.4. Mục tiêu, nhiệm vụ của quy hoạch đô thị 3.5. Quy hoạch xây dựng, phát triển điểm dân cư nông thôn 3.6. Bài tập chương 3				đô thị của Nhà nước - Sưu tầm và nghiên cứu một đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng của địa phương - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
11,12, 13	**Chương 4: Đánh giá đất phục vụ quy hoạch** 4.1. Đơn vị bản đồ đất đai 4.2. Loại hình sử dụng đất 4.3. Phân hạng thích hợp đất đai 4.4. Bài tập chương 4	12	04		- Đọc tài liệu [4], tài liệu [5]và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
2. Bài tập lớn					
14,15, 16	Tổng hợp bài tập lớn		14		- Tổng hợp các bài tập và thực hiện bài tập lớn theo yêu cầu của giáo viên

Hà Nội, ngày .....tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Đăng ký thống kê đất (Land Registry - Statistics)

Mã học phần: 7050606

Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 25; Bài tập: 5; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã giảng viên***

1. TS. Đinh Hải Nam 0506-12
2. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13
3. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
4. TS. Nguyễn Thế Công 0506-07

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa: *Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.*

3. Điều kiện tiên học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Địa chính (7050608)

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức:

4.1.1 Công tác đăng ký đất đai ban đầu; Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

4.1.2 Chức năng, nội dung và cách thiết lập hệ thống hồ sơ địa chính.

4.1.3 Công tác đăng ký biến động đất đai;

4.1.4 Nguyên lý thống kê

4.1.5 Các phương pháp, chỉ tiêu, và nội dung thống kê, kiểm kê đất đai

4.1.6 Ứng dụng phần mềm trong công tác thống kê, kiểm kê đất đai

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Có khả năng tiến hành đăng ký cấp GCNQSDĐ

4.2.4. Sử dụng được một số phần mềm thống kê, kiểm kê đất đai

5. Tóm tắt nội dung học phần

Đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập hồ sơ địa chính, Đăng ký biến động đất đai, Thống kê, kiểm kê đất đai

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập hồ sơ địa chính**	**12**	
1.1.	Khái niệm, vai trò, đặc điểm của đăng ký đất đai		4.1.1
1.2.	Lịch sử đăng ký đất ở Việt Nam		4.1.1
1.3.	Yêu cầu chung của công tác đăng ký đất đai		4.1.1
1.4.	Nội dung đăng ký quyền sử dụng đất		4.1.1
1.5.	Thủ tục đăng ký đất đai ban đầu		4.1.1,4.2.3
1.6.	Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất		4.1.2,4.2.3
1.7.	Lập và quản lý hồ sơ địa chính		4.1.2,4.2.3
Chương 2	**Đăng ký biến động đất đai**	**06**	
2.1.	Các hình thức biến động phải làm thủ tục đăng ký biến động		4.1.3, 4.2.2
2.2.	Các hình thức biến động phải làm thủ tục đăng ký biến động		4.1.3, 4.2.2
2.3.	Các dạng biến động khác		4.1.3, 4.2.2
Chương 3	**Thống kê, kiểm kê đất đai**	**12**	
3.1	Một số vấn đề chung về thống kê đất đai		4.1.5, 4.2.2
3.2	Phương pháp thống kê đất đai		4.1.5, 4.2.2
3.3	Chỉ tiêu thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.5, 4.2.2
3.4	Nguyên tắc thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.5, 4.2.2
3.5	Mục đích thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.5, 4.2.2
3.6	Tổng hợp số liệu trong thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.5, 4.2.1, 4.2.2
3.7	Trình tự thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.5, 4.2.2
3.8	Bài tập thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.6,4.2.1,4.2.2,4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Hướng dẫn sử dụng phần mềm thống kê, kiểm kê đất đai, Trung tâm lưu trữ và thông tin đất đai - Tổng cục quản lý đất đai

[2]. Luật đất đai năm 2013

[3]. Ngô Minh Thụy, Bài giảng đăng ký và thống kê đất đai, Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh

[4]. Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	**Chương 1: Tổng quan về đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập hồ sơ địa chính** 1.1. Khái niệm, vai trò, đặc điểm của đăng ký đất đai 1.2. Lịch sử đăng ký đất ở Việt Nam 1.3 Yêu cầu chung của công tác đăng ký đất đai 1.4 Nội dung đăng ký quyền sử dụng đất 1.5 Thủ tục đăng ký đất đai ban đầu 1.6 Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất 1.7 Lập và quản lý hồ sơ địa chính 1.8 Bài tập chương 1	20	4	- Đọc tài liệu [2], [3], Chương 1, 2 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp
4,5	**Chương 2: Đăng ký biến động đất đai** 2.1 Các hình thức biến động phải làm thủ tục đăng ký biến động 2.2 Điều kiện, trình tự thủ tục đăng ký biến động đất đai 2.3 Các dạng biến động khác 2.4 Bài tập chương 2	10	2	- Đọc tài liệu [2], [3], Chương 3 - - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp
6,7,8	**Chương 3: Thống kê đất đai** 3.1 Một số vấn đề chung về thống kê đất đai 3.2 Phương pháp thống kê đất đai 3.3 Chỉ tiêu thống kê đất đai 3.4 Nguyên tắc thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai 3.5 Mục đích thống kê, kiểm kê	20	4	- Đọc tài liệu [1], [2], [3] Chương 4 - Đọc tài liệu [4] và các tài liệu khác do giáo viên cung cấp

	đất đai 3.6 Tổng hợp số liệu trong thống kê, kiểm kê đất đai 3.7 Trình tự thực hiện thống kê, kiểm kê đất đai 3.8 Bài tập chương 3			

Ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**
	
TS. Trần Thùy Dương	**TS. Trần Thùy Dương**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Đánh giá đất (Land Evaluation)

Mã số học phần: 7050607

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:	20;	Bài tập:	10;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	60;

2. Đơn vị quản lý học phần:

	2.1.Giảng viên giảng dạy:	**Mã Giảng viên**
1	Nguyễn Thị Dung	0506-04
2	Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
3	Trần Xuân Miễn	0506-13

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ và quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Không

3.2. Môn học học trước: Thổ Nhưỡng (7050638)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các phương pháp đánh giá đất, đặc biệt là đánh giá đất theo FAO: các kỹ năng điều tra các loại hình sử dụng đất, xây dựng bản đồ đơn vị đất đai và phân hạng thích hợp đất đai, từ đó có cơ sở khoa học ứng dụng vào thực tiễn và trong công tác điều tra đánh giá đất đai, điều tra đánh giá thoái hóa đất; quy hoạch sử dụng đất; quản lý sử dụng đất bền vững.

4.2. Kỹ năng

Kỹ năng điều tra loại hình sử dụng đất; kỹ năng xây dựng bản đồ đơn vị đất đai

5. Tóm tắt nội dung học phần:

- Giới thiệu chung; Tổng quan về đánh giá đất; Những khái niệm cơ bản trong đánh giá đất của FAO; Xác định các đơn vị bản đồ đất đai (LMU); Xác định các loại hình sử dụng đất đai (LUT); Phân hạng thích hợp đất đai.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**GIỚI THIỆU CHUNG**	**4**	**4.1**
1.1	Giới thiệu về học phần		4.1
1.2	Tổng quan tình hình nghiên cứu về đánh giá đất		4.1
1.3	Khái quát phương pháp đánh giá đất theo FAO		4.1
Chương 2	**ĐƠN VỊ BẢN ĐỒ ĐẤT ĐAI**	**15**	**4.1 và 4.2**
2.1	Khái niệm về đơn vị bản đồ đất		4.1
2.2	Xác định các đơn vị bản đồ đất đai		4.1
2.3	Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai		4.2
Chương 3	**XÁC ĐỊNH CÁC LOẠI HÌNH SỬ DỤNG ĐẤT**	**6**	**4.1 và 4.2**
3.1	Đánh giá hiện trạng sử dụng đất		4.1 và 4.2
3.2	Lựa chọn các loại hình sử dụng đất (LUT)		4.1 và 4.2
3.3	Mô tả các loại hình sử dụng đất		4.1 và 4.2
3.4	Khái quát về yêu cầu sử dụng đất đai		4.1
3.5	Yêu cầu và giới hạn xác định yêu cầu sử dụng đất		4.1
3.6	Lựa chọn các yêu cầu sử dụng đất		4.1 và 4.2
Chương 4	**PHÂN HẠNG THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI**	**5**	**4.1**
4.1	Đối chiếu, so sánh các đặc tính và yêu cầu sử dụng đất đai cho các loại hình sử dụng đất		4.1
4.2	Xếp hạng các yếu tố chẩn đoán - các yêu cầu sử dụng đất		4.1
4.3	Phân hạng thích hợp đất đai		4.1

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học và thảo luận

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/ Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đánh giá đất, Đào Châu Thu, Nguyễn Khang. NXB Nông nghiệp. Hà Nội, 1998

[2]. Đất Việt Nam, Hội khoa học đất. NXB Nông nghiệp. Hà Nội, 2000

[3]. Bài giảng Khoa học đất, Nguyễn Thị Kim Yến, Đại học Mỏ Địa chất.2004

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG 1.1. Giới thiệu về học phần 1.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu về đánh giá đất 1.3. Khái quát phương pháp đánh giá đất theo FAO	8		Tài liệu do giáo viên cung cấp và yêu cầu tra cứu

2,3,4	CHƯƠNG 2. ĐƠN VỊ BẢN ĐỒ ĐẤT ĐAI 2.1. Khái niệm về đơn vị bản đồ đất 2.2. Xác định các đơn vị bản đồ đất đai 2.3. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai 2.4. Bài tập	10	20	+Tài liệu: [1], [2], [3] và các vă bản pháp lý hiện hành liên quan
5,6	CHƯƠNG 3. XÁC ĐỊNH CÁC LOẠI HÌNH SỬ DỤNG ĐẤT 3.1. Đánh giá hiện trạng sử dụng đất 3.2. Lựa chọn các loại hình sử dụng đất (LUT) 3.3. Mô tả các loại hình sử dụng đất 3.4. Khái quát về yêu cầu sử dụng đất đai 3.5. Yêu cầu và giới hạn xác định yêu cầu sử dụng đất 3.6. Lựa chọn các yêu cầu sử dụng đất	12		Tài liệu: [1], [2], [3], và các vă bản pháp lý hiện hành liên quan
7,8	PHÂN HẠNG THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI 4.1. Đối chiếu, so sánh các đặc tính và yêu cầu sử dụng đất đai cho các loại hình sử dụng đất 4.2. Xếp hạng các yếu tố chẩn đoán - các yêu cầu sử dụng đất 4.3. Phân hạng thích hợp đất đai Ôn tập	10		+Tài liệu: [1], [2], [3] và các vă bản pháp lý hiện hành liên quan

Ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Địa chính* (*Cadastral*)

Mã số học phần: 7050608

Số tín chỉ học phần: 4 (4-0-8), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45	Bài tập: 15	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 120

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Phạm Thế Huynh	0506-08
2. Nguyễn Thế Công	0506-07
3. Đinh Hải Nam	0506-12
4. Trần Thùy Dương	0506-03

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1 + BTL (7050411)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về công tác Địa chính. Học phần này giới thiệu cho sinh viên các khái niệm về địa chính, đo đạc địa chính; quy trình lập Hồ sơ Địa giới hành chính; phương pháp và các yêu cầu kỹ thuật xây dựng lưới tọa độ địa chính; phương pháp và các quy định về công tác thành lập bản đồ địa chính; các bước, tiêu chuẩn kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính; quy trình đăng ký thống kê đất; các vấn đề cơ bản về quản lý thông tin đất đai và quản lý bất động sản.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu rõ các khái niệm cơ bản về địa chính, đo đạc địa chính;

4.1.2. Nắm được quy trình lập Hồ sơ Địa giới hành chính;

4.1.3. Biết phương pháp và các yêu cầu kỹ thuật xây dựng lưới tọa độ địa chính;

4.1.4. Biết phương pháp và các quy định về công tác thành lập bản đồ địa chính;

4.1.5. Nắm được các bước, tiêu chuẩn kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính;

4.1.6. Nắm được quy trình đăng ký thống kê đất;

4.1.7. Nắm được các vấn đề cơ bản về quản lý thông tin đất đai và quản lý bất động sản.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần bao gồm các nội dung về Các khái niệm cơ bản về Địa chính; Quy trình lập Hồ sơ Địa giới hành chính; xây dựng lưới tọa độ địa chính; Thành lập bản đồ địa chính; Kiểm tra, đánh giá chất lượng công trình địa chính; Đăng ký - Thống kê đất; Quản lý thông tin đất đai và quản lý bất động sản.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Các khái niệm cơ bản**	**8**	4.1.1, 4.2
1.1	Khái niệm về địa chính		
1.2	Nguồn gốc phát sinh và lịch sử của địa chính		
1.3	Đối tượng quản lý của địa chính		
1.4	Các quyền đối với đất đai		
1.5	Khái niệm các hệ thống địa chính		
1.6	Các hệ thống địa chính nước ngoài		
1.7	Quá trình phát triển của Địa chính Việt Nam		
1.8	Chức năng của địa chính		
1.9	Nhiệm vụ và tổ chức của hệ thống địa chính Việt Nam		

1.10	Phân loại đất theo mục đích sử dụng		

Chương 2	**Địa giới hành chính**	**4**	4.1.2, 4.2
2.1	Khái niệm		
2.2	Quy trình xác định đường địa giới hành chính		
2.3	Cắm mốc địa giới hành chính		
2.4	Thành lập hồ sơ địa giới hành chính		
2.5	Kiểm tra - lưu trữ tài liệu địa giới hành chính		
2.6	Điều chỉnh đường địa giới hành chính		
Chương 3	**Xây dựng lưới toạ độ địa chính**	**16**	4.1.3, 4.2
3.1	Khái niệm về lưới tọa độ địa chính		
3.2	Đặc điểm lưới tọa độ nhà nước Việt Nam		
3.3	Phép chiếu và hệ tọa độ địa chính		
3.4	Sơ đồ phát triển lưới tọa độ địa chính		
3.5	Yêu cầu mật độ điểm tọa độ địa chính		
3.6	Yêu cầu độ chính xác lưới tọa độ địa ch		
3.7	Xây dựng lưới tọa độ địa chính cơ sở		
3.8	Thiết kế, đo đạc và xử lý lưới tọa độ địa chính		
3.9	Bài tập (5 tiết)		
Chương 4	**Bản đồ địa chính**	**20**	4.1.4, 4.2
4.1	Khái niệm về bản đồ địa chính		
4.2	Nội dung bản đồ địa chính		
4.3	Hệ thống tỷ lệ bản đồ địa chính		
4.4	Phép chiếu và hệ toạ độ địa chính		
4.5	Chia mảnh và đánh số bản đồ địa chính		
4.6	Yêu cầu độ chính xác bản đồ địa chính		
4.7	Ký hiệu bản đồ địa chính		
4.8	Bản đồ số địa chính		
4.9	Phương pháp thành lập bản đồ địa chính		
4.10	Sử dụng bản đồ địa chính		
4.11	Bài tập (10 tiết)		

Chương 5	**Kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính**	**4**	
5.1	Khái niệm về quản lý chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính		4.1.5, 4.2
5.2	Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu sản phẩm đo đạc địa chính		
5.3	Phương pháp kiểm tra sản phẩm đo đạc ngoại nghiệp		
5.4	Phương pháp kiểm tra sản phẩm nội nghiệp		
5.5	Đánh giá chất lượng sản phẩm		
Chương 6	**Đăng ký - Thống kê đất**	**4**	
6.1	Khái niệm về đăng ký quyền sử dụng đất		4.1.6, 4.2
6.2	Đăng ký đất ban đầu cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất		
6.3	Đăng ký biến động đất đai		
6.4	Nội dung một số hồ sơ địa chính		
6.5	Thống kê và kiểm kê đất đai		
Chương 7	**Quản lý thông tin đất đai - bất động sản**	**4**	
7.1	Nội dung thông tin đất đai - bất động sản		4.1.7, 4.2
7.2	Hệ thống thông tin đất đai		
7.3	Công nghệ ứng dụng trong quản lý thông tin đất đai – bất động sản		
7.4	Xây dựng cơ sở dữ liệu của hệ thống thông tin đất đai – bất động sản		
7.5	Khai thác thông tin		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải bài tập
- Giờ bài tập

* Học sinh nêu thắc mắc: những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham gia thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Kiểm tra viết/Vấn đáp/Trắc nghiệm Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San (2005), Giáo trình đo đạc địa chính, ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[2]. Nguyễn Trọng San (2005), Giáo trình Địa chính đại cương, (2008), ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[3]. Thông tư 973/2001/TT-TCĐC hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN2000.

[4]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008). Quy phạm thành lập bản đồ địa chính tỷ lệ 1/10000, 1/5000, 1/2000, 1/1000, 1/500 và 1/200.

[5]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011). Thông tư 21/2011/TT-BTNMT về sửa đổi một số điều trong Quy phạm thành lập bản đồ địa chính năm 2008.

[6]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014). Thông tư 25/2014/TT-BTNMT Quy định về Bản đồ địa chính

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	*Nội dung*		Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2	**Chương 1**	**Các khái niệm cơ bản**	**16**	**0**	**0**	+ Đọc chương 1 trong tài liệu **[1]** + Thu thập các tài liệu tham khảo [1] đến [6] + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.
	1.1	Khái niệm về địa chính				
	1.2	Nguồn gốc phát sinh và lịch sử của địa chính				
	1.3	Đối tượng quản lý của địa chính				
	1.4	Các quyền đối với đất đai				
	1.5	Khái niệm các hệ thống địa chính				
	1.6	Các hệ thống địa chính nước ngoài				
	1.7	Quá trình phát triển của Địa chính Việt Nam				
	1.8	Chức năng của địa chính				
	1.9	Nhiệm vụ và tổ chức của hệ thống địa chính Việt Nam				
	1.10	Phân loại đất theo mục đích sử dụng				
3	**Chương 2**	**Địa giới hành chính**	**8**	**0**	**0**	+ Đọc chương 2 trong tài liệu **[1]** + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành về Địa giới hành chính.
	2.1	Khái niệm				
	2.2	Quy trình xác định đường địa giới hành chính				
	2.3	Cắm mốc địa giới hành chính				
	2.4	Thành lập hồ sơ địa giới hành chính				
	2.5	Kiểm tra - lưu trữ tài liệu địa giới hành chính				
	2.6	Điều chỉnh đường địa giới hành chính				
4-7	**Chương 3**	**Xây dựng lưới toạ độ địa chính**	**22**	**10**	**0**	+ Đọc chương 3 trong tài liệu **[1];** + Tìm hiểu
	3.1	Khái niệm về lưới tọa độ địa chính				
	3.2	Đặc điểm lưới tọa độ nhà nước Việt Nam				

	3.3	Phép chiếu và hệ tọa độ địa chính				các văn bản kỹ thuật hiện hành về Xây dựng lưới tọa độ địa chính; + Cài đặt phần mềm ước tính, bình sai; + Làm bài tập.
	3.4	Sơ đồ phát triển lưới tọa độ địa chính				
	3.5	Yêu cầu mật độ điểm tọa độ địa chính				
	3.6	Yêu cầu độ chính xác lưới tọa độ địa ch				
	3.7	Xây dựng lưới tọa độ địa chính cơ sở				
	3.8	Thiết kế, đo đạc và xử lý lưới tọa độ địa chính				
	3.9	Bài tập				
8-12	**Chương 4**	**Bản đồ địa chính**	**20**	**20**	**0**	+ Đọc chương 4 trong tài liệu **[1];** + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành về thành lập Bản đồ địa chính; + Cài đặt phần mềm ứng dụng; + Làm bài tập.
	4.1	Khái niệm về bản đồ địa chính				
	4.2	Nội dung bản đồ địa chính				
	4.3	Hệ thống tỷ lệ bản đồ địa chính				
	4.4	Phép chiếu và hệ toạ độ địa chính				
	4.5	Chia mảnh và đánh số bản đồ địa chính				
	4.6	Yêu cầu độ chính xác bản đồ địa chính				
	4.7	Ký hiệu bản đồ địa chính				
	4.8	Bản đồ số địa chính				
	4.9	Phương pháp thành lập bản đồ địa chính				
	4.10	Sử dụng bản đồ địa chính				
	4.11	Bài tập				
13	**Chương 5**	**Kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính**	**8**	0	0	+ Đọc chương 5 trong tài liệu **[1]** + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật
	5.1	Khái niệm về quản lý chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính				
	5.2	Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu sản phẩm đo đạc địa chính				

	5.3	Phương pháp kiểm tra sản phẩm đo đạc ngoại nghiệp				hiện hành về Kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm đo đạc địa chính.
	5.4	Phương pháp kiểm tra sản phẩm nội nghiệp				
	5.5	Đánh giá chất lượng sản phẩm				
14	**Chương 6**	**Đăng ký - Thống kê đất**	**8**	0	0	+ Đọc chương 6 trong tài liệu **[1]** + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành về Đăng ký - Thống kê đất
	6.1	Khái niệm về đăng ký quyền sử dụng đất				
	6.2	Đăng ký đất ban đầu cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất				
	6.3	Đăng ký biến động đất đai				
	6.4	Nội dung một số hồ sơ địa chính				
	6.5	Thống kê và kiểm kê đất đai				
15	**Chương 7**	**Quản lý thông tin đất đai - bất động sản**	**8**	0	0	+ Đọc chương 7 trong tài liệu **[1]** + Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành về Quản lý thông tin đất đai - bất động sản
	7.1	Nội dung thông tin đất đai - bất động sản				
	7.2	Hệ thống thông tin đất đai				
	7.3	Công nghệ ứng dụng trong quản lý thông tin đất đai – bất động sản				
	7.4	Xây dựng cơ sở dữ liệu của hệ thống thông tin đất đai – bất động sản				
	7.5	Khai thác thông tin				
16		**Ôn tập**				

Hà nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Địa chính đô thị (Urban Cadastre)

Mã học phần: 7050609

Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 26; Bài tập: 4; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã giảng viên***

1. Trần Đình Thành 0506-05
2. Trần Thùy Dương 0506-03
3. Phạm Thế Huynh 0506-08
4. Nguyễn Thế Công 0506-07
5. Phùng Minh Sơn 0506-14

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa: *Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.*

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết: *Địa chính (7050608)*

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức: *Cung cấp cho sinh viên các kiến thức:*

4.1.1. Tổng quan về quản lý đô thị, quản lý xây dựng đô thị, quy hoạch đô thị

4.1.2. Chuẩn các cấp , loại đô thị, đánh giá, quản lý đô thị

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Nắm bắt kỹ thuật quản lý đô thị, xây dựng đô thị, quy hoạch đô thị

4.2.2. Công nghệ quản lý đô thị, công tác đánh giá đô thị

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Các vấn đề chung và đặc thù của địa chính đô thị.
- Các vấn đề về quyền sử dụng đất và sở hữu đối với khu vực đô thị.
- Nội dung quản lý. Định giá. quy hoạch đô thị, xây dựng đô thị
- Công nghệ và thực tế quản lý địa chính đô thị.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	TỔNG QUAN VỀ ĐỊA CHÍNH ĐÔ THỊ	**06**	
1.1	Khái quát chung		4.1.1
1.2	Đặc điểm của đô thị		4.1.1
1.3	Công tác thành lập bản đồ địa chính ở đô thi		4.1.1
1.4	Đăng ký đất đai cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất		4.1.1
1.5	Nhiệm vụ của công tác trắc địa trong giai đoạn khảo sát, quy hoạch, thiết kế đô thị		
			4.1.1, 4.2.2
Chương 2	ĐỊA CHÍNH PHÁP LÝ TRONG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ	**05**	
2.1	Khái niệm về quyền sử dụng và quyền sở hữu nhà ở, đất ở		4.1.2, 4.2.1
2.2	Các vấn đề liên quan đến quản lý đô thị		4.1.2, 4.2.1
2.3	Thẩm định nhiệm vụ và quy hoạch xây dựng		4.1.2, 4.2.1
2.4	Thẩm định, định giá bất động sản		4.1.2, 4.2.1
2.5	Kinh tế địa chính đô thị		4.1.2, 4.2.1
Chương 3	ĐỊA CHÍNH ỨNG DỤNG	**05**	
3.1	Công tác địa chính trong xây dựng đô thị		4.1.2, 4.2.1
3.2	Xây dựng nhà ở liền kề		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.3	Xây dựng nhà cao tầng		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.4	Xây dựng cơ sở hạ tầng, công cộng		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.5	Xây dựng giao thông, thoát nước		
3.6	Cấp phép xây dựng các công trình trong công tác quản lý đất đai		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.7	Thông tin về bất động sản		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
Chương 4	QUY HOẠCH CHI TIẾT ĐÔ THỊ	**7**	
4.1	Khái quát về quy hoạch đô thị		4.1.1, 4.2.2
4.2	Ứng dụng bản đồ địa chính trong quy hoạch đô thi		
4.3	Kế hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị		4.1.1, 4.2.2

4.4	Triển khai kế hoạch chi tiết		4.1.1, 4.2.2
4.5	Cảnh quan đô thị		4.1.1, 4.2.2
Chương 5	ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ		4.1.1, 4.2.2
5.1	Bản đồ số địa chính và CSDL hồ sơ địa chính	**7**	4.1.1, 4.2.2
5.2	Hệ thống GIS trong quản lý đô thị		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
5.3	Hệ thống LIS trong quản lý đô thị		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
5.4	Xây dựng CSDL đất đai trong quản lý đô thị		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Điểm
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	C
2	Điểm bài tập thực hành	- Kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	50%	B
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	40%	A

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng (0,1C + 0,5B + 0,4A). Điểm học phần tính theo

thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

10.1. Tài liệu chính:

[1] Phạm văn Chuyên, Lê Văn Hưng, Phan Khang Sổ tay trắc địa công trình

10.2. Tài liệu tham khảo khác:

[2] PGS.TS Nguyễn Trọng San (2005), Giáo trình đo đạc địa chính

[3] Tài liệu văn bản, nghị định, thông tư, …

[4]. Pháp lệnh Thủ đô

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN VỀ ĐỊA CHÍNH ĐÔ THỊ 1.1 Khái quát chung 1.2 Đặc điểm của đô thị 1.3 Công tác thành lập bản đồ địa chính ở đô thi 1.4 Đăng ký đất đai cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất 1.5 Nhiệm vụ của công tác trắc địa trong giai đoạn khảo sát, quy hoạch, thiết kế đô thị	12	00	- Đọc tài liệu [1][2],[3], Chương 1 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Phân tích các ưu, nhược điểm của CSDL
3	CHƯƠNG 2 ĐỊA CHÍNH PHÁP LÝ TRONG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ 2.1 Khái niệm về quyền sử dụng và quyền sở hữu nhà ở, đất ở 2.2 Các vấn đề liên quan đến quản lý đô thị 2.3 Thẩm định nhiệm vụ và quy hoạch xây dựng 2.4 Thẩm định, định giá bất động sản 2.5 Kinh tế địa chính đô thị 2.6 Quản lý xây dựng đô thị	10	00	- Đọc tài liệu [4], Chương 2 - Đọc tài liệu [3], [5] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
4	CHƯƠNG 3 ĐỊA CHÍNH ỨNG DỤNG 3.1 Công tác địa chính trong xây dựng đô thị 3.2 Xây dựng nhà ở liền kề 3.3 Xây dựng nhà cao tầng 3.4 Xây dựng cơ sở hạ tầng, công cộng 3.5 Xây dựng giao thông, thoát nước 3.6 Cấp phép xây dựng các công trình trong công tác quản lý đất đai	10	00	Đọc tài liệu [4], Chương 2 - Đọc tài liệu [3],[5], - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đọc quy phạm, thông tư hướng dẫn

	3.7 Thông tin về bất động sản			
5,6	CHƯƠNG 4 QUY HOẠCH CHI TIẾT ĐÔ THỊ 4.1 Khái quát về quy hoạch đô thị 4.2 Ứng dụng bản đồ địa chính trong quy hoạch đô thi 4.3 Kế hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị 4.4 Triển khai kế hoạch chi tiết 4.5 Cảnh quan đô thị	10	04	- Đọc tài liệu [1], Chương 4 - Đọc tài liệu [2],[3],[4] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm Thực hành và thực tập
7,8	CHƯƠNG 5 ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ 5.1 Bản đồ số địa chính và CSDL hồ sơ địa chính 5.2 Hệ thống GIS trong quản lý đô thị 5.3 Hệ thống LIS trong quản lý đô thị 5.4 Xây dựng CSDL đất đai trong quản lý đô thị	10	04	- Đọc tài liệu [1], Chương 5 - Đọc tài liệu [2],[3],[4] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm Thực hành và thực tập
	Ôn tập			Chuẩn bị các câu hỏi ôn tập

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Định giá bất động sản (Real estate valuation)*
Mã số học phần: 7050610
Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6) học trong 16 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30	Bài tập: 15	Thực hành: 0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Đặng Thị Hoàng Nga	0506-10
2. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
3. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
4. Trần Xuân Miễn	0506-13

2.2. Bộ môn: Địa chính
2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ và quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết: Luật và quản lý Nhà nước về đất đai (7050625)
3.2. Môn học học trước: Thị trường bất động sản (7050637)
4. Mục tiêu của học phần
- Sinh viên nắm được lý thuyết cơ bản về định giá bất động sản;
- Sinh viên hiểu rõ quy trình định giá và thực hành định giá bất động sản trên thực tế.

4.1. Kiến thức
4.1.1. Các yếu tố tác động đến giá trị bất động sản
4.1.2. Quy trình định giá bất động sản
4.1.3. Các phương pháp định giá bất động sản
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Xử lý tốt các thông tin sau khi thu thập để định giá bất động sản tương ứng với các phương pháp định giá.
4.2.2. Linh hoạt trong việc thu thập thông tin và vận dụng các phương pháp định giá
5. Tóm tắt nội dung học phần:
- Cơ sở khoa học xác định giá bất động sản; Tổng quan định giá bất động sản; Phương pháp so sánh trực tiếp; Phương pháp chi phí; Phương pháp đầu tư; Phương pháp lợi nhuận; Phương pháp thặng dư; Định giá các loại đất phục vụ công tác quản lý đất đai ở Việt Nam.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	**CƠ SỞ KHOA HỌC XÁC ĐỊNH GIÁ TRỊ BẤT ĐỘNG SẢN**	**4**	**4.1.1**
1.1	Cơ sở hình thành giá trị		4.1.1
1.2	Đặc tính của giá trị		4.1.1
1.3	Các yếu tố tác động đến giá trị bất động sản		4.1.1
1.4	Các loại giá trị		4.1.1
1.5	Giá trị của đất đai		4.1.1
Chương 2	**TỔNG QUAN VỀ ĐỊNH GIÁ BẤT ĐỘNG SẢN**	**6**	**4.1.2**
2.1	Khái niệm định giá bất động sản		4.1.1
2.2	Vai trò của định giá bất động sản		4.1.1
2.3	Nguyên tắc, căn cứ định giá bất động sản		4.1.1
2.4	Các phương pháp dịnh giá bất động sản		4.1.1
2.5	Quy trình định giá bất động sản		4.1.1
Chương 3	**PHƯƠNG PHÁP SO SÁNH**	**6**	**4.1.3, 4.2.1, 4.2.2**
3.1	Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp		4.1.3
3.2	Cơ sở lý luận		4.1.3
3.3	Yêu cầu của phương pháp		4.1.3
3.4	Các bước thực hiện		4.1.3
3.5	Ưu, nhược điểm của phương pháp		4.1.3
3.6	Ứng dụng		4.2.3
Chương 4	**PHƯƠNG PHÁP CHI PHÍ**	**6**	**4.1.3, 4.2.1**
4.1	Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp		4.1.3
4.2	Cơ sở lý luận		4.1.3
4.3	Các bước thực hiện		4.1.3
4.4	Xác định chi phí xây dựng công trình bất động sản		4.1.3
4.5	Xác định giảm giá tích luỹ công trình bất động sản		4.2.1
4.6	Ưu, nhược điểm cuả phương pháp		4.1.3
Chương 5	**PHƯƠNG PHÁP ĐẦU TƯ**	**6**	**4.1.3, 4.2.1**
5.1	Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp		4.1.3
5.2	Cơ sở lý luận		4.1.3
5.3	Các bước thực hiện		4.1.3
5.4	Xác định thu nhập ròng Ft		4.2.3
5.5	Xác định hệ số vốn hóa r		4.2.3
5.6	Ưu, nhược điểm cuả phương pháp		4.1.3
5.7	Các dạng định giá		4.2.3
Chương 6	**PHƯƠNG PHÁP LỢI NHUẬN**	**6**	**4.1.3, 4.2.1**
6.1	Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp		4.1.3
6.2	Cơ sở lý luận		4.1.3
6.3	Các bước thực hiện		4.1.3
6.4	Yêu cầu của phương pháp		4.1.3

6.5	Vận dụng phương pháp		4.2.1
6.6	Ưu, nhược điểm cuả phương pháp		4.1.3
Chương 7	**PHƯƠNG PHÁP THẶNG DƯ**	**6**	**4.1.3, 4.2.1**
7.1	Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp		4.1.3
7.2	Cơ sở lý luận		4.1.3
7.3	Các bước thực hiện		4.1.3
7.4	Vận dụng phương pháp		4.2.1
7.5	Ưu, nhược điểm cuả phương pháp		4.1.3
Chương 8	**ĐỊNH GIÁ ĐẤT Ở VIỆT NAM**	**5**	**4.1.2, 4.1.3**
8.1	Các quy định chung trong định giá đất ở Việt Nam		
8.2	Định giá nhóm đất nông nghiệp		
8.3	Định giá nhóm đất phi nông nghiệp		
8.4	Định giá đất khu vực giáp ranh		
8.5	Định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất		

6.2. Bài tập lớn

Đề mục		*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 3	**Định giá bất động sản nhà ở bằng phương pháp so sánh**	10	4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học và thảo luận
- Chia nhóm phân bài tập lớn

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp hoặc viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành	

		- Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. TS Hồ Thị Lam Trà - Th.S Nguyễn Văn Quân (2006), *Giáo trình định giá đất* , Nhà xuất bản Nông nghiệp

[2]. Th.S Đặng Hoàng Nga (2009), *Luận văn cao học "Định giá BĐS bằng phương pháp so sánh tại Việt Nam, thực trạng và giải pháp hoàn thiện",* Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội.

[3]. Th.S Đặng Thị Hoàng Nga (2014), *Bài giảng tín chỉ định giá bất động sản,*

[4].Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về giá đất.

[5]. Thông tư số 36/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Nghị định số 44/2014/NĐ-CP.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	**Chương 1: Cơ sở khoa học xác định giá trị bất động sản** 1.1.Cơ sở hình thành giá trị 1.2. Đặc tính của giá trị 1.3. Các yếu tố tác động đến giá trị bất động sản 1.4. Các loại giá trị 1.5. Giá trị đất đai	8		+Tài liệu [3] +Ôn tập nội dung "***bất động sản và thị trường bất động sản"*** đã học ở học phần ***4050514***
4,5	**Chương 2: Tổng quan về định giá bất động sản** 2.1. Khái niệm định giá bất động sản 2.2. Vai trò của định giá bất động sản 2.3. Nguyên tắc và căn cứ định giá bất động sản 2.4. Các phương pháp định giá bất động sản 2.5. Quy trình định giá bất động sản 2.6. Kinh nghiệm định giá bất động sản một số nước trên thế giới	8		+ Tài liệu [3]

	Chương 3: Phương pháp so sánh 3.1. Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp 3.2. Cơ sở lý luận 3.3.Yêu cầu của phương pháp 3.4. Các bước thực hiện 3.5.. Ưu, nhược điểm 3.6. Ứng dụng	8	8	+ Tài liệu [3], [4] + Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập lớn của Chương 3 và viết báo cáo nhóm
9,10	**Chương 4: Phương pháp chi phí** 4.1. Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp 4.2. Cơ sở lý luận 4.3. Các bước thực hiện 4.4. Xác định chi phí xây dựng công trình bất động sản 4.5. Xác định giảm giá tích luỹ công trình bất động sản 4.6. Ưu, nhược phương pháp	6	6	+ Tài liệu [3]
12,13	**Chương 5: Phương pháp đầu tư** 5.1. Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp 5.2. Cơ sở lý luận của phương pháp 5.3. Các bước thực hiện phương pháp 5.4. Xác định thu nhập ròng hàng năm Ft 5.5. Xác định hệ số vốn hoá r 5.6. Ưu, nhược điểm của phương pháp 5.7. Các dạng định giá bằng phương pháp đầu tư	6	6	+ Tài liệu [3]
14	**Chương 6: Phương pháp lợi nhuận** 6.1. Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp 6.2. Cơ sở lý luận của phương pháp 6.3. Các bước tiến hành định giá theo phương pháp 6.4. Yêu cầu của phương pháp 6.5. Vận dụng phương pháp 6.6. Ưu, nhược điểm của phương pháp	8	4	+ Tài liệu [3]
15	**Chương 7: Phương pháp thặng dư** 7.1. Khái niệm, các trường hợp vận dụng phương pháp 7.2. Cơ sở lý luận 7.3. Các bước thực hiện phương pháp 7.4. Vận dụng phương pháp 7.5. Ưu, nhược điểm của phương pháp	8	4	+ Tài liệu [3]
16	**Chương 8: Định giá đất ở Việt Nam**	6	4	

	8.1. Các quy định chung trong định giá đất ở Việt Nam 8.2. Định giá nhóm đất nông nghiệp 8.3. Định giá nhóm đất phi nông nghiệp 8.4. Định giá đất khu vực giáp ranh			+ Tài liệu [3]

Hà nội, ngày … tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Đồ án kỹ thuật 1 - CNĐC (Project 1)

Mã số học phần: 7050611

Số tín chỉ học phần: 2 (0 0 6), học trong8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:	0;	Bài tập: 0;		Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án: 0;		Tự học:	90;

2.Đơn vị quản lý học phần

Giảng viên giảng dạy: ***Mã Giảng viên***

1. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06

Bộ môn:*Địa chính*

Khoa:*Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai*

3.Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Quy hoạch sử dụng đất (7050632)

3.2. Môn học học trước: Bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai (7050601)

4.Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

Củng cố lại kiến thức chung về quy hoạch sử dụng đất

Quy trình lập và xét duyệt đồ án quy hoạch sử dụng đất

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng điều tra, thu thập và đánh giá thông tin;

4.2.2. Kỹ năng xây dựng đồ án quy hoạch sử dụng đất (hệ thống bảng biểu, bản đồ và báo cáo thuyết minh đồ án quy hoạch sử dụng đất theo quy định của Bộ TNMT);

5.Tóm tắt nội dung học phần

Hướng dẫn kỹ năng thực hành về lập đồ án quy hoạch sử dụng đất, với các bài tập cụ thể như: Điều tra thu thập dữ liệu phục vụ đồ án quy hoạch sử dụng đất; Xác định nhu cầu sử dụng đất của các ngành; Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng các loại đất; Thiết kế và trích lục trong đồ án quy hoạch sử dụng đất; Đánh giá hiệu quả phương án quy hoạch sử dụng đất; Xây dựng kế hoạch và lập chu chuyển đất đai; Trình bày báo cáo và bản đồ trong đồ án quy hoạch sử dụng đất; Xây dựng quy định thực hiện và quản lý hồ sơ quy hoạch sử dụng đất.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Lập Đồ án quy hoạch sử dụng đất

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**Giới thiệu chung về đồ án quy hoạch sử dụng đất**	**5**	
1.1	Mục đích, ý nghĩa của đồ án quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
1.2	Những yêu cầu cần đạt được của đò án quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
1.3	Quy trình các bước lập đồ án quy hoạch sử dụng đất		4.1.2
Nội dung2	**Công tác chuẩn bị và điều tra, thu thập thông tin**	**5**	
2.1	Xây dựng đề cương đồ án quy hoạch sử dụng đất		4.1.2
2.2	Xây dựng hệ thống bảng biểu điều tra		4.2.1
2.3	Công tác chuẩn bị và lập kế hoạch thực hiện		4.2.1
2.4	Điều tra, thu thập dữ liệu và xây dựng báo cáo chuyên đề		4.2.1
Nội dung3	**Đánh giá điều kiện cơ bản**	**6**	
3.1	Đánh giá điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và cảnh quan môi trường		4.2.2
3.2	Đánh giá điều kiện kinh tế xã hội gây áp lực đất đai		4.2.2
3.3	Đánh giá tình hình quản lý và sử dụng đất		4.2.2
3.4	Đánh giá chung điều kiện cơ bản		4.2.2
3.5	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.2.2
Nội dung4	**Xác định phương hướng phát triển, đánh giá tiềm năng đất đai và xác định nhu cầu sử dụng đất**	**4**	
4.1	Xác định phương hướng phát triển kinh tế xã hội		4.2.2
4.2	Đánh giá tiềm năng đất đai và định hướng sử dụng đất		4.2.2
4.3	Dự báo dân số và các dự báo khác có liên quan		4.2.2
4.4	Xác định nhu cầu sử dụng đất cho các ngành, lĩnh vực		4.2.2
Nội dung5	**Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất**	**6**	
5.1	Tổng hợp phân bổ sử dụng đất do cấp trên xác định và phân khai		4.2.2
5.2	Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất		4.2.2
5.3	Xây dựng kế hoạch quy hoạch sử dụng đất		4.2.2
5.4	Xây dựng bản đồ quy hoạch sử dụng đất theo phương án đã chọn		4.2.2
5.5	Đề xuất các giải pháp thực hiện quy hoạch		

Nội dung6	**Xây dựng hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt đồ án**	**4**	
6.1	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng và bản đồ quy hoạch sử dụng đất		4.2.2
6.2	Hoàn thiện hệ thống bảng biểu số liệu		4.2.2
6.3	Hoàn thiện báo cáo thuyết minh		4.2.2
6.4	Thiết lập hồ sơ trình thẩm định		4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy thực hành đồ án môn học

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành làm đồ án môn học và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm đồ án	Đồ án môn học	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Nộp đồ án trước khi kết thúc học phần - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1]. Đoàn Công Quỳ và nnk. (2006). Giáo trình Quy hoạch sử dụng đất. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Luật Đất đai 2013, Luật Quy hoạch 2017 và các văn bản dưới luật có liên quan.

[3]. Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.

[4]. Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

[5]. Hệ thống các tiêu chuẩn, định mức sử dụng đất có liên quan.

[6]. Bài giảng bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Nội dung 1: Giới thiệu chung về đồ án quy hoạch sử dụng đất**			**15**	
	Mục đích, ý nghĩa của đồ án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [2]
	Những yêu cầu cần đạt được của đò án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [2]
	Quy trình các bước lập đồ án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [2], [3]
2	**Nội dung 2: Công tác chuẩn bị và điều tra, thu thập thông tin**			**15**	
	Xây dựng đề cương đồ án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [3]
	Xây dựng hệ thống bảng biểu điều tra				Đọc tài liệu [1], [3]
	Công tác chuẩn bị và lập kế hoạch thực hiện				Đọc tài liệu [1], [3]
	Điều tra, thu thập dữ liệu và xây dựng báo cáo chuyên đề				Đọc tài liệu [1], [3]
3-4	**Nội dung3: Đánh giá điều kiện cơ bản**			**18**	
	Đánh giá điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và cảnh quan môi trường				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá điều kiện kinh tế xã hội gây áp lực đất đai				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá tình hình quản lý và sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá chung điều kiện cơ bản				Đọc tài liệu [1], [3]
	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng sử				Đọc tài liệu [4], [6]

	dụng đất				
4-5	**Nội dung4: Xác định phương hướng phát triển, đánh giá tiềm năng đất đai và xác định nhu cầu sử dụng đất**			**12**	
	Xác định phương hướng phát triển kinh tế xã hội				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá tiềm năng đất đai và định hướng sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Dự báo dân số và các dự báo khác có liên quan				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xác định nhu cầu sử dụng đất cho các ngành, lĩnh vực				Đọc tài liệu [1], [3], [5]
6-7	**Nội dung5: Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất**			**18**	
	Tổng hợp phân bổ sử dụng đất do cấp trên xác định và phân khai				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xây dựng kế hoạch quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xây dựng bản đồ quy hoạch sử dụng đất theo phương án đã chọn				Đọc tài liệu [4], [6]
	Đề xuất các giải pháp thực hiện quy hoạch				Đọc tài liệu [1], [3]
8	**Nội dung6: Xây dựng hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt đồ án**			**12**	
	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng và bản đồ quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [4], [6]
	Hoàn thiện hệ thống bảng biểu số liệu				Đọc tài liệu [3]
	Hoàn thiện báo cáo thuyết minh				Đọc tài liệu [3]
	Thiết lập hồ sơ trình thẩm định				Đọc tài liệu [3]

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

12. Tên học phần: Đồ án kỹ thuật 1: Đồ án quy hoạch sử dụng đất (Project 1)

Mã số học phần: 7050612

Số tín chỉ học phần: 2 (0 0 6), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:	0;	Bài tập: 0;		Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án: 0;		Tự học:	90;

13. Đơn vị quản lý học phần

Giảng viên giảng dạy: ***Mã Giảng viên***

1. TS. Trần Xuân Miễn — 0506-13
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến — 0506-06

Bộ môn: *Địa chính*

Khoa: *Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai*

14. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Quy hoạch sử dụng đất (7050632)

3.2. Môn học học trước: Bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai (7050601)

15. Mục tiêu của học phần:

15.1. Kiến thức:

Củng cố lại kiến thức chung về quy hoạch sử dụng đất

Quy trình lập và xét duyệt đồ án quy hoạch sử dụng đất

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng điều tra, thu thập và đánh giá thông tin;

4.2.2. Kỹ năng xây dựng đồ án quy hoạch sử dụng đất (hệ thống bảng biểu, bản đồ và báo cáo thuyết minh đồ án quy hoạch sử dụng đất theo quy định của Bộ TNMT);

16. Tóm tắt nội dung học phần

Hướng dẫn kỹ năng thực hành về lập đồ án quy hoạch sử dụng đất, với các bài tập cụ thể như: Điều tra thu thập dữ liệu phục vụ đồ án quy hoạch sử dụng đất; Xác định nhu cầu sử dụng đất của các ngành; Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng các loại đất; Thiết kế và trích lục trong đồ án quy hoạch sử dụng đất; Đánh giá hiệu quả phương án quy hoạch sử dụng đất; Xây dựng kế hoạch và lập chu chuyển đất đai; Trình bày báo cáo và bản đồ trong đồ án quy hoạch sử dụng đất; Xây dựng quy định thực hiện và quản lý hồ sơ quy hoạch sử dụng đất.

17. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Lập Đồ án quy hoạch sử dụng đất

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**Giới thiệu chung về đồ án quy hoạch sử dụng đất**	**5**	
1.1	Mục đích, ý nghĩa của đồ án quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
1.2	Những yêu cầu cần đạt được của đò án quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
1.3	Quy trình các bước lập đồ án quy hoạch sử dụng đất		4.1.2
Nội dung 2	**Công tác chuẩn bị và điều tra, thu thập thông tin**	**5**	
2.1	Xây dựng đề cương đồ án quy hoạch sử dụng đất		4.1.2
2.2	Xây dựng hệ thống bảng biểu điều tra		4.2.1
2.3	Công tác chuẩn bị và lập kế hoạch thực hiện		4.2.1
2.4	Điều tra, thu thập dữ liệu và xây dựng báo cáo chuyên đề		4.2.1
Nội dung 3	**Đánh giá điều kiện cơ bản**	**6**	
3.1	Đánh giá điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và cảnh quan môi trường		4.2.2
3.2	Đánh giá điều kiện kinh tế xã hội gây áp lực đất đai		4.2.2
3.3	Đánh giá tình hình quản lý và sử dụng đất		4.2.2
3.4	Đánh giá chung điều kiện cơ bản		4.2.2
3.5	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng sử dụng đất		4.2.2
Nội dung 4	**Xác định phương hướng phát triển, đánh giá tiềm năng đất đai và xác định nhu cầu sử dụng đất**	**4**	
4.1	Xác định phương hướng phát triển kinh tế xã hội		4.2.2
4.2	Đánh giá tiềm năng đất đai và định hướng sử dụng đất		4.2.2
4.3	Dự báo dân số và các dự báo khác có liên quan		4.2.2
4.4	Xác định nhu cầu sử dụng đất cho các ngành, lĩnh vực		4.2.2
Nội dung 5	**Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất**	**6**	
5.1	Tổng hợp phân bổ sử dụng đất do cấp trên xác định và phân khai		4.2.2
5.2	Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất		4.2.2
5.3	Xây dựng kế hoạch quy hoạch sử dụng đất		4.2.2
5.4	Xây dựng bản đồ quy hoạch sử dụng đất theo phương án đã chọn		4.2.2
5.5	Đề xuất các giải pháp thực hiện quy hoạch		

Nội dung 6	**Xây dựng hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt đồ án**	**4**	
6.1	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng và bản đồ quy hoạch sử dụng đất		4.2.2
6.2	Hoàn thiện hệ thống bảng biểu số liệu		4.2.2
6.3	Hoàn thiện báo cáo thuyết minh		4.2.2
6.4	Thiết lập hồ sơ trình thẩm định		4.2.2

18. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy thực hành đồ án môn học

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành làm đồ án môn học và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm đồ án	Đồ án môn học	30%
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Nộp đồ án trước khi kết thúc học phần - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính đi□m

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

21. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1]. Đoàn Công Quỳ và nnk. (2006). Giáo trình Quy hoạch sử dụng đất. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Luật Đất đai 2013, Luật Quy hoạch 2017 và các văn bản dưới luật có liên quan.

[3]. Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.

[4]. Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

[5]. Hệ thống các tiêu chuẩn, định mức sử dụng đất có liên quan.

[6]. Bài giảng bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai.

22. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Nội dung 1: Giới thiệu chung về đồ án quy hoạch sử dụng đất**			**15**	
	Mục đích, ý nghĩa của đồ án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [2]
	Những yêu cầu cần đạt được của đò án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [2]
	Quy trình các bước lập đồ án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [2], [3]
2	**Nội dung 2: Công tác chuẩn bị và điều tra, thu thập thông tin**			**15**	
	Xây dựng đề cương đồ án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [3]
	Xây dựng hệ thống bảng biểu điều tra				Đọc tài liệu [1], [3]
	Công tác chuẩn bị và lập kế hoạch thực hiện				Đọc tài liệu [1], [3]
	Điều tra, thu thập dữ liệu và xây dựng báo cáo chuyên đề				Đọc tài liệu [1], [3]
3-4	**Nội dung 3: Đánh giá điều kiện cơ bản**			**18**	
	Đánh giá điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và cảnh quan môi trường				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá điều kiện kinh tế xã hội gây áp lực đất đai				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá tình hình quản lý và sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá chung điều kiện cơ bản				Đọc tài liệu [1], [3]
	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng sử				Đọc tài liệu [4], [6]

	dụng đất				
4-5	**Nội dung 4: Xác định phương hướng phát triển, đánh giá tiềm năng đất đai và xác định nhu cầu sử dụng đất**			**12**	
	Xác định phương hướng phát triển kinh tế xã hội				Đọc tài liệu [1], [3]
	Đánh giá tiềm năng đất đai và định hướng sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Dự báo dân số và các dự báo khác có liên quan				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xác định nhu cầu sử dụng đất cho các ngành, lĩnh vực				Đọc tài liệu [1], [3], [5]
6-7	**Nội dung 5: Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất**			**18**	
	Tổng hợp phân bổ sử dụng đất do cấp trên xác định và phân khai				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xây dựng kế hoạch quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [1], [3]
	Xây dựng bản đồ quy hoạch sử dụng đất theo phương án đã chọn				Đọc tài liệu [4], [6]
	Đề xuất các giải pháp thực hiện quy hoạch				Đọc tài liệu [1], [3]
8	**Nội dung 6: Xây dựng hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt đồ án**			**12**	
	Hoàn thiện bản đồ hiện trạng và bản đồ quy hoạch sử dụng đất				Đọc tài liệu [4], [6]
	Hoàn thiện hệ thống bảng biểu số liệu				Đọc tài liệu [3]
	Hoàn thiện báo cáo thuyết minh				Đọc tài liệu [3]
	Thiết lập hồ sơ trình thẩm định				Đọc tài liệu [3]

Hà nội, ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Đồ án kỹ thuật 2 (Project 2)*

Mã số học phần: 7050613

Số tín chỉ học phần: 2 (0-0-6), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 30	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Đinh Hải Nam	0506-12
2. Phạm Thế Huynh	0506-08
3. Nguyễn Thế Công	0506-07
4. Phùng Minh Sơn	0506-14
5. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
6. Trần Đình Thành	0506-05

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần Địa chính (4050618)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kỹ năng và kiến thức thực tế khi phụ trách kỹ thuật của một công trình sản xuất bao gồm các nội dung:

4.1.1. Phương thức áp dụng công cụ tin học, thiết bị hiện đại thu thập tư liệu;

4.1.2. Chỉ tiêu kỹ thuật thiết kế xây dựng lưới địa chính, đo đạc bản đồ địa chính;

4.1.3. Phương pháp tổ chức thi công, kiểm tra, giám sát, công trình, lập kinh phí dự toán, an toàn lao động.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng sử dụng, khai thác phần mềm chuyên ngành, thiết bị tin học

4.2.3. Kỹ năng độc lập chủ động xây dựng phương án kỹ thuật –lập dự án một công trình đo đạc địa chính.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Điều tra thu thập số liệu, tài liệu nhằm mục đích thiết kế kỹ thuật - lập dự toán; thiết kế kỹ thuật xây dựng lưới địa chính, đo đạc bản đồ địa chính, lập phương án thi công, tổ chức an toàn lao động trong quá trình thi công. Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm, lập dự toán kinh tế kỹ thuật công trình đo đạc bản đồ địa chính.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Thiết kế kỹ thuật - dự toán công trình đo địa chính

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**Thiết kế kỹ thuật**	**10**	4.1.1, 4.2
1.1	Thu thập tư liệu		
1.2	Lựa chọn tỷ lệ và phương pháp đo		
1.3	Thiết kế phương án kỹ thuật xây dựng lưới địa chính		
1.4	Thiết kế phương án kỹ thuật đo đạc bản đồ địa chính		
Nội dung 2	**Tổ chức thi công và An toàn lao động**	**10**	4.1.2, 4.2
2.1	Lập phương án, kế hoạch thi công, tổ chức An toàn lao động		
2.2	Kiểm tra nghiệm thu, giao nộp sản phẩm		
Nội dung 3	**Dự toán công trình**	**10**	4.1.3, 4.2
3.1	Căn cứ lập dự toán kinh phí		
3.2	Tính toán chi tiết từng loại chi phí, từng hạng mục thi công		
3.3	Tổng dự toán kinh phí		

7. Phương pháp giảng dạy

- Thực hiện trên lớp học hoặc trong phòng thí nghiệm
- Hướng dẫn sinh viên viết báo cáo tổng kết

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham gia thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Kiểm tra viết/Vấn đáp/Trắc nghiệm Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San. Đo đạc địa chính, Đại học Mỏ - Địa chất, 2002

[2] Giáo trình Địa chính đại cương, (2008), ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[3] Bộ tài nguyên và Môi trường, Thông tư Số: 25/2014/TT-BTNMT Quy định về thành lập bản đồ địa chính

[4] Bộ Tài nguyên và Môi trường, Định mức kinh tế kỹ thuật đo đạc địa chính, đăng ký quyền sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập hồ sơ địa chính hiện hành

[5] Thông tư số 05/2009/TT-BTNMT ngày 01/6/2009 của Bộ TN&MT Về việc hướng dẫn kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu công trình, sản phẩm địa chính

[6] Hướng dẫn sử dụng phần mềm PickNet

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2	**Thiết kế kỹ thuật** Thu thập tư liệu		30		- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [6]

	Lựa chọn tỷ lệ và phương pháp đo Thiết kế phương án kỹ thuật xây dựng lưới địa chính Thiết kế phương án kỹ thuật đo đạc bản đồ địa chính				
3-4	**Tổ chức thi công và An toàn lao động** Lập phương án, kế hoạch thi công, tổ chức An toàn lao động Kiểm tra nghiệm thu, giao nộp sản phẩm		30		- Đọc tài liệu [3], [5]
5-8	**Dự toán công trình** Căn cứ lập dự toán kinh phí Tính toán chi tiết từng loại chi phí, từng hạng mục thi công Tổng dự toán kinh phí		30		- Đọc tài liệu [3], [4], [5]

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Đồ án kỹ thuật 2 (Project 2)*

Mã số học phần: 7050614

Số tín chỉ học phần: 2 (0-0-6), thời gian học 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 30	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Đinh Hải Nam	0506-12
2. Phạm Thế Huynh	0506-08
3. Nguyễn Thế Công	0506-07
4. Phùng Minh Sơn	0506-14
5. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
6. Trần Đình Thành	0506-05

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Địa chính (7050608)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kỹ năng và kiến thức thực tế khi phụ trách kỹ thuật của một công trình sản xuất bao gồm các nội dung:

4.1.1. Phương thức áp dụng công cụ tin học, thiết bị hiện đại thu thập tư liệu;

4.1.2. Chỉ tiêu kỹ thuật thiết kế xây dựng lưới địa chính, đo đạc bản đồ địa chính;

4.1.3. Phương pháp tổ chức thi công, kiểm tra, giám sát, công trình, lập kinh phí dự toán, an toàn lao động.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng sử dụng, khai thác phần mềm chuyên ngành, thiết bị tin học

4.2.3. Kỹ năng độc lập chủ động xây dựng phương án kỹ thuật –lập dự án một công trình đo đạc địa chính.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Điều tra thu thập số liệu, tài liệu nhằm mục đích thiết kế kỹ thuật - lập dự toán; thiết kế kỹ thuật xây dựng lưới địa chính, đo đạc bản đồ địa chính, lập phương án thi công, tổ chức an toàn lao động trong quá trình thi công. Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm, lập dự toán kinh tế kỹ thuật công trình đo đạc bản đồ địa chính.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Thiết kế kỹ thuật - dự toán công trình đo địa chính

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**Thiết kế kỹ thuật**	**10**	4.1.1, 4.2
1.1	Thu thập tư liệu		
1.2	Lựa chọn tỷ lệ và phương pháp đo		
1.3	Thiết kế phương án kỹ thuật xây dựng lưới địa chính		
1.4	Thiết kế phương án kỹ thuật đo đạc bản đồ địa chính		
Nội dung 2	**Tổ chức thi công và An toàn lao động**	**10**	4.1.2, 4.2
2.1	Lập phương án, kế hoạch thi công, tổ chức An toàn lao động		
2.2	Kiểm tra nghiệm thu, giao nộp sản phẩm		
Nội dung 3	**Dự toán công trình**	**10**	4.1.3, 4.2
3.1	Căn cứ lập dự toán kinh phí		
3.2	Tính toán chi tiết từng loại chi phí, từng hạng mục thi công		
3.3	Tổng dự toán kinh phí		

7. Phương pháp giảng dạy

- Thực hiện trên lớp học hoặc trong phòng thí nghiệm
- Hướng dẫn sinh viên viết báo cáo tổng kết

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham gia thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Kiểm tra viết/Vấn đáp/Trắc nghiệm Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San. Đo đạc địa chính, Đại học Mỏ - Địa chất, 2002

[2] Giáo trình Địa chính đại cương, (2008), ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[3] Bộ tài nguyên và Môi trường, Thông tư Số: 25/2014/TT-BTNMT Quy định về thành lập bản đồ địa chính

[4] Bộ Tài nguyên và Môi trường, Định mức kinh tế kỹ thuật đo đạc địa chính, đăng ký quyền sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập hồ sơ địa chính hiện hành

[5] Thông tư số 05/2009/TT-BTNMT ngày 01/6/2009 của Bộ TN&MT Về việc hướng dẫn kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu công trình, sản phẩm địa chính

[6] Hướng dẫn sử dụng phần mềm PickNet

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2	**Thiết kế kỹ thuật** Thu thập tư liệu		30		- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [6]

	Lựa chọn tỷ lệ và phương pháp đo Thiết kế phương án kỹ thuật xây dựng lưới địa chính Thiết kế phương án kỹ thuật đo đạc bản đồ địa chính				
3-4	**Tổ chức thi công và An toàn lao động** Lập phương án, kế hoạch thi công, tổ chức An toàn lao động Kiểm tra nghiệm thu, giao nộp sản phẩm		30		- Đọc tài liệu [3], [5]
5-8	**Dự toán công trình** Căn cứ lập dự toán kinh phí Tính toán chi tiết từng loại chi phí, từng hạng mục thi công Tổng dự toán kinh phí		30		- Đọc tài liệu [3], [4], [5]

Ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Giao đất, thu hồi đất (Land Allocation and Reclaimation)

Mã số học phần: 7050615

Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4),thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần:

Lý thuyết:	30;	Bài tập:	0;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	***Mã CBGD***
1. TS. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
2. Ths. Nguyễn Thị Dung	0506-04
3. Ths. Đặng Thị Hoàng Nga	0506-10

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Chính sách đất đai (7050604)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nắm được các khái niệm cơ bản về giao đất

4.1.2. Nắm được các khái niệm cơ bản về thuê đất

4.1.3. Nắm được chuyển mục đích sử dụng đất

4.1.4. Nắm được thu hồi đất và tài sản gắn liền với đất

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Tổng quan về vấn đề giao đất;
- Tổng quan về giao đất;
- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất;

- Chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất và các tài sản gắn liền với đất.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	GIAO ĐẤT	**10**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
1.1	Khái niệm, mục đích, căn cứ giao đất	1	4.1.1
1.2	Đối tượng, thẩm quyền giao đất	1	4.1.1
1.3	Các hình thức giao đất	2	4.1.1
1.4	Giao đất vào các mục đích sử dụng	2	4.1.1
1.5	Trình tự, thủ tục giao đất cho các đối tượng sử dụng vào các mục đích	2	4.1.1
1.6	Nghĩa vụ tài chính của người được giao đất	2	4.1.1
Chương 2	CHO THUÊ ĐẤT	**8**	**4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
2.1	Căn cứ cho thuê đất	2	4.1.2
2.2	Thẩm quyền, đối tượng cho thuê đất	2	4.1.2
2.3	Thời hạn thuê đất	**2**	4.1.2
2.4	Nghĩa vụ tài chính của người được thuê đất	**2**	4.1.2
Chương 3	CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT	**6**	**4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
3.1	Căn cứ thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất	1	4.1.3
3.2	Điều kiện và thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất	1	4.1.3
3.3	Trình tự, thủ tục đăng ký chuyển mục đích sử dụng đất	3	4.1.3
3.4	Nghĩa vụ tài chính khi chuyển mục đích sử dụng đất	1	4.1.3
Chương 4	THU HỒI ĐẤT VÀ TÀI SẢN GẮN LIỀN VỚI ĐẤT	**6**	**4.1.4, 4.1.5,4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
4.1	Căn cứ thu hồi đất và tài sản gắn liền với đất	**1.5**	4.1.4
4.2	Điều kiện thu hồi đất và tài sản gắn liền với đất	**1.5**	4.1.4
4.3	Thẩm quyền thu hồi	**1.5**	4.1.4

4.4	Hình thức thu hồi	**1.5**	4.1.4

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải quyết các tình huống pháp luật

- Giờ thực hành các bài tập tình huống

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những tình huống không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập tình huống và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1].Nguyễn Thị Dung (2008), Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước về đất đai,

[2] Luật đất đai 2003

[3] Luật đất đai 2013

[4]. Nghị định 43/2014

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	CHƯƠNG 1. GIAO ĐẤT 1.1. Khái niệm, mục đích, căn cứ giao đất 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Mục đích 1.1.3. Căn cứ 1.2. Đối tượng, thẩm quyền giao đất 1.2.1. Đối tượng được giao đất 1.2.2. Thẩm quyền giao đất 1.3. Các hình thức giao đất 1.3.1. Giao đất không thu tiền sử dụng đất 1.3.2. Giao đất có thu tiền sử dụng đất	8			- Đọc tài liệu [1], [2]; [3]; [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
2,3	1.4. Giao đất vào các mục đích sử dụng 1.4.1. Giao đất nông nghiệp 1.4.2. Giao đất phi nông nghiệp 1.5. Trình tự, thủ tục giao đất cho các đối tượng sử dụng vào các mục đích 1.5.1. Giao đất cho hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư 1.5.2. Giao đất cho tổ chức, cơ sở tôn giáo, người Việt Nam định cư ở nước ngoài 1.6. Nghĩa vụ tài chính của người được giao đất 1.6.1. Tiền sử dụng đất 1.6.2. Nghĩa vụ tài chính khác	12			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 1 - Đọc tài liệu [1], [2]; [3]; [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
4,5	CHƯƠNG 2. CHO THUÊ ĐẤT 2.1. Căn cứ cho thuê đất				- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 2

	2.1.1. Khái niệm 2.1.2. Mục đích 2.1.3. Căn cứ 2.2. Thẩm quyền, đối tượng cho thuê đất 2.2.1. Thẩm quyền cho thuê đất 2.2.2. Đối tượng cho thuê đất 2.3. Thời hạn thuê đất	12			- Đọc tài liệu [1], [2]; [3]; [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
6	2.4. Nghĩa vụ tài chính của người được thuê đất 2.4.1. Tiền thuê đất 2.4.2. Nghĩa vụ tài chính khác CHƯƠNG 3. CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT 3.1. Căn cứ thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Mục đích 3.1.3. Căn cứ 3.2. Điều kiện và thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất 3.2.1. Điều kiệnchuyển mục đích sử dụng đất 3.2.2. Thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất	8			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 3 - Đọc tài liệu [1], [2]; [3]; [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
7	3.3. Trình tự, thủ tục đăng ký chuyển mục đích sử dụng đất 3.4. Nghĩa vụ tài chính khi chuyển mục đích sử dụng đất	8			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 4 - Đọc tài liệu [1], [2]; [3]; [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do

					giáo viên yêu cầu
8	CHƯƠNG 4. THU HỒI ĐẤT VÀ TÀI SẢN GẮN LIỀN VỚI ĐẤT 4.1. Căn cứ thu hồi đất và tài sản gắn liền với đất 4.1.1. Khái niệm 4.1.2. Mục đích 4.1.3. Căn cứ 4.2. Điều kiện thu hồi đất và tài sản gắn liền với đất 4.3. Thẩm quyền thu hồi 4.4. Hình thức thu hồi 4.4.1. Thu hồi khi người sử dụng, chủ sở hữu có vi phạm 4.4.2. Thu hồi đất để sử dụng vào phát triển kinh tế, lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng, an ninh quốc phòng	12			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 5 - Đọc tài liệu [1], [2]; [3]; [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
	Ôn tập kiến thức, thi hết môn				Ôn tập các kiến thức đã học trong chương trình.

Ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Hệ thống chính sách đất đai (Land Law)
Mã học phần: 7050616
Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã CBGD***
1. Ths. Nguyễn Thị Dung 0506-04
2.TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
3. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13
2.2. Bộ môn: Địa chính
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện tiên quyết học phần
3.1. Môn học tiên quyết: ***Pháp luật đại cương*** *(7020104)*
3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần
4.1. Kiến thức:
Môn học Hệ thống chính sách đất đai là học phần bắt buộc cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau:
4.1.1 Các quy định của pháp luật về lĩnh vực đất đai
4.1.2 Các khái niệm chung về ngành luật đất đai: Khái niệm luật đất đai; Khái niệm về quản lý đất đai; Các quan điểm về chế độ sở hữu, chế độ sử dụng đất.
4.1.3 Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất
4.1.4 Các nội dung quản lý nhà nước về đất đai.
4.2. Kỹ năng:
4.2.1. Cung cấp cho người học những kiến thực cơ bản cả mặt lý luận và thực tiễn.
4.2.2. Cung cấp cho sinh viên cách thức và kỹ năng vận dụng linh hoạt các quy định của pháp luật đất đai khi thực hiện các nhiệm vụ quản lý nhà nước về đất đai.

5. Tóm tắt nội dung học phần
Giới thiệu những vấn đề cơ bản của ngành luật đất đai; Nội dung cơ bản của pháp luật quản lý nhà nước đối với đất đai; Chế độ sử dụng đất; Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất; Thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất
Giới thiệu nội dung Luật đất đai hiện hành; Giới thiệu nội dung và các quy định của pháp luật trong quá trình quản lý đất đai;

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ HỆ THỐNG CHÍNH SÁCH ĐẤT ĐAI	**6**	
1.1	Khái niệm luật đất đai		4.1.1, 4.1.2
1.2	Đối tượng, phương pháp điều chỉnh của ngành Luật đất đai		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
1.3	Quan hệ pháp luật đất đai		4.1.3, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
1.4	Nội dung Luật đất đai hiện hành		4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 2	CHẾ ĐỘ SỞ HỮU TOÀN DÂN ĐỐI VỚI ĐẤT ĐAI	**5**	
2.1	Cơ sở lý luận của việc xây dựng chế độ sở hữu toàn dân		4.1.2, 4.2.1
2.2	Khái niệm chế độ sở hữu toàn dân đối với đất đai		4.1.2, 4.2.1
2.3	Nội dung các quy định về sở hữu đất đai trong Luật đất đai		4.1.2, 4.2.1
Chương 3	NỘI DUNG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI	**5**	
3.1	Quyền và trách nhiệm của Nhà nước đối với đất đai		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.2	Các nội dung cụ thể trong quản lý đất đai		4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 4	QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA CHỦ THỂ SỬ DỤNG ĐẤT	**5**	4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
4.1	Chủ thể sử dụng đất theo luật đất đai		4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
4.2	Nguyên tắc sử dụng đất		
4.3	Các đảm bảo cho chủ thể sử dụng đất		
4.4	Các quyền của chủ thể sử dụng đất		
4.5	Nghĩa vụ của chủ thể sử dụng đất		
Chương 5	CHẾ ĐỘ SỬ DỤNG ĐẤT	**5**	
5.1	Khái niệm và phân loại đất theo mục đích sử dụng		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
5.2	Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất nông nghiệp		4.1.1, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
5.3	Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
5.4	Các quy định cụ thể về quản lý nhóm đất chưa sử dụng		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
Chương 6	THỦ TỤC HÀNH CHÍNH TRONG QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG ĐẤT	**4**	
6.1	Khái quát chung về thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2
6.2	Các thủ tục hành chính cụ thể trong quản lý và sử dụng đất		4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải quyết các tình huống pháp luật

- Giờ thực hành các bài tập tình huống

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những tình huống không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập tình huống và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1].Nguyễn Thị Dung (2008), Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước về đất đai,

[2] Luật đất đai 2003

[3] Luật đất đai 2013

[4]. Nghị định 43/2014

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	**Chương 1: Những lý luận cơ bản về ngành luật đất đai** 1.1. Khái niệm luật đất đai 1.2. Đối tượng, phương pháp điều chỉnh của ngành Luật đất đai 1.3. Quan hệ pháp luật đất đai 1.4. Nội dung Luật đất đai hiện hành	12	0	- Đọc tài liệu [1], chương 1 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
3	**Chương 2: Chế độ sở hữu toàn dân đối với đất đai** 2.1. Cơ sở lý luận của việc xây dựng chế độ sở hữu toàn dân	10	0	- Đọc tài liệu [1], [2], Chương 2 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm

	2.2. Khái niệm chế độ sở hữu toàn dân đối với đất đai 2.3. Nội dung các quy định về sở hữu đất đai trong Luật đất đai			
4	**Chương 3: Nội dung quản lý đất đai** 3.1. Quyền và trách nhiệm của Nhà nước đối với đất đai 3.2. Các nội dung cụ thể trong quản lý đất đai	10	0	- Đọc tài liệu [1], chương 2; 3 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
5	**Chương 4: Quyền và nghĩa vụ của chủ thể sử dụng đất** 4.1. Chủ thể sử dụng đất theo luật đất đai 4.2. Nguyên tắc sử dụng đất 4.3. Các đảm bảo cho chủ thể sử dụng đất 4.4. Các quyền của chủ thể sử dụng đất 4.5. Nghĩa vụ của chủ thể sử dụng đất	8	2	- Đọc tài liệu [1], chương 5 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
6+7	**Chương 5: Chế độ sử dụng đất** 5.1. Khái niệm và phân loại đất theo mục đích sử dụng 5.1. Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất nông nghiệp 5.2. Các quy định cụ thể về sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp 5.3. Các quy định cụ thể về quản lý nhóm đất chưa sử dụng	8	2	- Đọc tài liệu [1], chương 4 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
8	**Chương 6: Thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất** 6.1. Khái quát chung về thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất 6.2. Các thủ tục hành chính cụ thể trong quản lý và sử dụng đất	8		Đọc tài liệu [1], chương 6 - Tham khảo tài liệu [2]; [3]; [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đọc nghị định, thông tư hướng dẫn liên quan
	Ôn tập			

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai (Decision support system in land management)

Mã học phần: 7050617

Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã giảng viên***

1	GVC.TS. Nguyễn Thế Công	0506-07
2	GVCC.TS. Trần Thùy Dương	0506-03
3	GV.ThS. Phùng Minh Sơn	0506-14
4	GVC.TS. Đinh Hải Nam	0506-12

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Không

3.2. Môn học học trước: Không

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Quá trình ra quyết định, các thành phần của hệ thống hỗ trợ ra quyết định, các dạng mô hình sử dụng trong hệ thống hỗ trợ ra quyết định.

4.1.2. Quy trình phát triển ứng dụng hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Lựa chọn các mô hình phù hợp với các quá trình ra quyết định

4.2.2. Lập kế hoạch và triển khai ứng dụng hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Tổng quan về hệ thống hỗ trợ ra quyết định; Cấu trúc của hệ thống hỗ trợ ra quyết định; Các dạng hệ thống hỗ trợ ra quyết định; Xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về hệ thống hỗ trợ ra quyết định**	**06**	
1.1.	Các khái niệm căn bản		4.1.1
1.2.	Quy trình ra quyết định		4.1.1
1.3.	Các mô hình ra quyết định		4.1.1
1.4.	Tổng quan về hệ thống hỗ trợ ra quyết định		4.1.1
1.5.	Năng lực của hệ thống hỗ trợ ra quyết định		4.1.1
Chương 2	**Cấu trúc của hệ thống hỗ trợ ra quyết định**	**12**	
2.1.	Các thành phần của hệ thống hỗ trợ ra quyết định		4.1.2, 4.2.1
2.2.	Thành phần quản lý dữ liệu		4.1.2, 4.2.1
2.3.	Thành phần quản lý mô hình		4.1.2, 4.2.1
Chương 3	**Các dạng hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai**	**12**	
3.1.	Hệ thống hỗ trợ định giá bất động sản		4.1.2, 4.2.2
3.2.	Hệ thống hỗ trợ công tác thống kê, kiểm kê đất đai		4.1.2, 4.2.2
3.3.	Hệ thống quản lý thông tin đất đai		4.1.2, 4.2.2
3.4.	Hệ thống quản lý thông tin xây dựng		4.1.2, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số

1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự $\geq 80\%$ tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

a. Tài liệu chính

[1]. Phạm Minh Tuấn (2005) Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý, NXB Hà Nội

b. Tài liệu tham khảo khác

[2]. Tài liệu Bồi dưỡng kiến thức định giá bất động sản

[3]. Tài liệu Hướng dẫn sử dụng hệ thống hỗ trợ định giá bất động sản.

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	Chương 1. Tổng quan về hệ thống hỗ trợ ra quyết định 1.1. Các khái niệm căn bản 1.2. Quy trình ra quyết định 1.3. Các mô hình ra quyết định 1.4. Tổng quan về hệ thống hỗ trợ ra quyết định 1.5. Năng lực của hệ thống hỗ trợ ra quyết định	12		- Đọc tài liệu [1], Chương 1 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Tìm hiểu các hệ hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai
3-5	Chương 2. Cấu trúc của hệ thống hỗ trợ ra quyết định 2.1. Các thành phần của hệ thống hỗ trợ ra quyết định 2.2. Thành phần quản lý dữ liệu 2.3. Thành phần quản lý mô hình	24		- Đọc tài liệu [1], Chương 2 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Tìm hiểu các hệ hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai
	Chương 3. Các dạng hệ thống hỗ trợ ra quyết định			- Đọc tài liệu [1], Chương 3 - Đọc tài liệu [2],[3],[4]

6-8	trong quản lý đất đai 3.1. Hệ thống hỗ trợ định giá bất động sản 3.2. Hệ thống hỗ trợ công tác thống kê, kiểm kê đất đai	12		- Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đánh giá các hệ hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai
	3.3. Hệ thống quản lý thông tin đất đai 3.4. Hệ thống quản lý thông tin xây dựng	12		- Đọc tài liệu [1], Chương 3 - Đọc tài liệu [2],[3],[4] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đánh giá các hệ hỗ trợ ra quyết định trong quản lý đất đai

Ngày .... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Hệ thống thông tin đất đai 1 (Land Information System 1)

Mã số học phần: 7050618

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), thời gian học 16 tuần.

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 42; Bài tập: 3; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy: *Mã giảng viên*

1. Trần Thùy Dương 0506-03
2. Nguyễn Thế Công 0506-07
3. Phạm Thế Huynh 0506-08
4. Đinh Hải Nam 0506-12

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Tổng quan về hệ thống thông tin đất đai

4.1.2. Dữ liệu không gian

4.1.3. Dữ liệu thuộc tính

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Các khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin đất đai. Thu thập, lưu trữ, xử lý dữ liệu. Các mô hình dữ liệu. Các phương pháp xử lý, khai thác thông tin. An toàn và bảo mật thông tin. Đánh giá chất lượng thông tin.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI	**10**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
1.1	Khái niệm về hệ thống thông tin đất đai	10	
1.2	Địa chính		
1.3	Thông tin đất đai		
Chương 2	DỮ LIỆU KHÔNG GIAN	**18**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2.1	Khái quát chung	18	
2.2	Nhập dữ liệu		
2.3	Cấu trúc dữ liệu		
2.4	Mô hình số địa hình		
2.5	Các bài toán cơ sở		
Chương 3	DỮ LIỆU THUỘC TÍNH	**17**	4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3.1	Khái quát chung	17	
3.2	Các tệp và bản ghi dữ liệu		
3.3	Cơ sở dữ liệu		
3.4	Hệ quản trị CSDL		
3.5	Mạng		
3.6	Lưu trữ, an toàn và bảo mật dữ liệu		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**

1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/ (.60. phút)	
6...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/ 90 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

a. Tài liệu chính:

[1]. Bài giảng Hệ thống thông tin đất đai (2006), ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

b. Tài liệu tham khảo khác:

[2]. Peter F. Dale and John D. McLaughlin (1988), *Land Information Management*, Clarendon Press, Oxford

[3]. Michael F. Worboys (1995), *GIS: A Computing Perspective*, Taylor & Francis, London

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	LT	BT	TH	Sinh viên cần chuẩn bị
		(45 Tiết)			
1,2,3	**Chương 1.** TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI 1.1. Khái niệm về hệ thống thông tin đất đai	8	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 1.1, Chương 1.
	1.2. Địa chính 1.3. Thông tin đất đai	8 4	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 1.2, Chương 1. + Tài liệu **[1]**: Mục 1.3, Chương 1.
4,5	**Chương 2.** DỮ LIỆU KHÔNG GIAN 2.1. Khái quát chung 2.2. Nhập dữ liệu	12	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, 2.2, Chương 2.
6,7	2.3. Cấu trúc dữ liệu 2.4. Mô hình số địa hình	14	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.3, Chương 2. + Tài liệu **[1]**: Mục 2.4, Chương 2.
8,9,10	2.5 Các bài toán cơ sở	6	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.5, Chương 2.
11,12	**Chương 3** DỮ LIỆU THUỘC TÍNH 3.1 Khái quát chung 3.2 Các tệp và bản ghi dữ liệu	12	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 3.1, 3.2 Chương 3.
13,14	3.3 Cơ sở dữ liệu 3.4 Hệ quản trị CSDL	12	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 3.3, 3.4 Chương 3.

15,16	3.5 Mạng 3.6 Lưu trữ, an toàn và bảo mật dữ liệu Ôn tập	8	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 3.5, 3.6 Chương 3.

Hà Nội, ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dýõng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dýõng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Hệ thống thông tin đất đai 2 (Land Information System 2)

Mã số học phần: 7050619

Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 24; Bài tập: 6; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

Họ và tên	*Mã CBGD*
1. Trần Thùy Dương	0506-03
2. Nguyễn Thế Công	0506-07
3. Phạm Thế Huynh	0506-08
4. Đinh Hải Nam	0506-12

2.2. Bộ môn: ***Địa chính***

2.3. Khoa: ***Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai***

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Tổng quan

4.1.2. Các phương pháp xử lý và khai thác thông tin

4.1.3. Mô hình cấu trúc dữ liệu

4.1.4. Cập nhật biến động đất đai sử dụng ARCGIS

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Sử dụng ARCGIS quản lý, cập nhật chỉnh lý, cung cấp và khai thác thông tin đất đai

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	TỔNG QUAN	**6**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
1.1	Khái niệm về LIS		
1.2	Sự phát triển LIS trên thế giới và khả năng ứng dụng ở Việt Nam		
1.3	Một số phần mềm thông dụng		
Chương 2	CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ VÀ KHAI THÁC THÔNG TIN	**12**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2.1	Một số bài toán cơ sở		
2.2	Sắp xếp và tìm kiếm		
2.3	Tạo vùng		
2.4	Chồng phủ		
2.5	Tam giác hóa Delaunay		
Chương 3	MÔ HÌNH CẤU TRÚC DỮ LIỆU	**6**	4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3.1	Spargheti		
3.2	Các cấu trúc dữ liệu mô hình topo		
3.2	Mô hình topo trong ArcGIS		
3.2	Các cấu trúc dữ liệu mô hình TIN		
Chương 4	CẬP NHẬT BIẾN ĐỘNG ĐẤT ĐAI SỬ DỤNG ARCGIS	**6**	4.1.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4.1	Tổng quan		
4.2	Kết cấu thửa đất		
4.3	Bình sai, ,biên tập kết cấu thửa đất		
4.4	Hiệu chỉnh các lớp đối tượng		

7. Phương pháp giảng

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (.60. phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp có sử dụng máy tính (30 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

10.1. Tài liệu chính:

[1]. Giáo trình Hệ thống thông tin đất đai 2 (2016), ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

10.2. Tài liệu tham khảo khác:

[2]. Phạm Trọng Mạnh chủ biên, Phạm Vọng Thành (1999), Cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quy hoạch và quản lý đô thị, Nhà xuất bản Xây dựng.

[3]. Hoàng Ngọc Hà (1995), Bài giảng cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) và hệ thống thông tin đất đai (LIS), Đại học Mỏ - Địa chất

[4]. Nguyễn Bá Tường (2005), Nhập môn cơ sở dữ liệu phân tán, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	LT	BT	TH	Sinh viên cần chuẩn bị
		(60 Tiết)			
1	**Chương 1** TỔNG QUAN 1.1. Khái niệm về LIS 1.2. Sự phát triển LIS trên thế giới và khả năng ứng dụng ở Việt Nam 1.3. Một số phần mềm thông dụng	12	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Chương 1.
2-4	**Chương 2** CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ VÀ KHAI THÁC THÔNG TIN 2.1. Một số bài toán cơ sở 2.2. Sắp xếp và tìm kiếm 2.3. Tạo vùng 2.4. Chồng phủ 2.5. Tam giác hóa 2.6. Delaunay	18	6	0	+ Tài liệu **[1]**: Chương 2.
5,6	**Chương 3** MÔ HÌNH CẤU TRÚC DỮ LIỆU 3.1. Spargheti 3.2. Các cấu trúc dữ liệu mô hình topo 3.3 Mô hình topo trong ArcGIS 3.4. Các cấu trúc dữ liệu mô hình TIN	8	4	0	+ Tài liệu **[1]**: Chương 3.
7,8	**Chương 4** CẬP NHẬT BIẾN ĐỘNG ĐẤT ĐAI SỬ DỤNG ARCGIS 4.1. Tổng quan 4.2. Kết cấu thửa đất 4.3. Bình sai, ,biên tập kết cấu thửa đất 4.4. Hiệu chỉnh các lớp đối tượng Ôn tập	10	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Chương 4.

Ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

23. Tên học phần: Nhập môn kỹ thuật Quản lý đất đai (Introduction to Land Management)

Mã số học phần: 7050620

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

24. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã CBGD***

1. TS. Trần Thùy Dương 0506-03
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
3. TS. Phạm Thế Huynh 0506-08

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

25. Điều kiện học học phần: Không

25.1. Điều kiện tiên quyết: *Không.*

25.2. Môn học học trước: *Không.*

26. Mục tiêu của học phần

4.2. Kiến thức

4.2.1. Cung cấp các kiến thức tổng quan về lĩnh vực Quản lý đất đai, hệ thống hóa toàn bộ chương trình đào tạo của ngành và từng chuyên ngành cụ thể; cung cấp thông tin tổng quát về hệ thống các khối kiến thức cần có cho phát triển nghề nghiệp sau này của người học; định hướng công tác học tập và nghiên cứu cho người học từ đó hỗ trợ cho sinh viên có được sự say mê cùng sự tự tin cần thiết trong học tập và trong con đường nghề nghiệp sau này;

4.2.2. Giúp sinh viên nhận thức rõ sự cần thiết và mối liên hệ giữa khối kiến thức khoa học cơ bản với khối kiến thức chuyên ngành, từ đó tạo cho sinh viên hứng thú trong học tập.

4.3. Kỹ năng

4.3.1. Kỹ năng hình thành phương pháp giải quyết bài toán thực tiễn liên quan đến lĩnh vực Quản lý đất đai;

4.3.2. Có kỹ năng viết báo cáo và thuyết trình các vấn đề chuyên môn;

4.3.3. Có khả năng lập nhóm và làm việc theo nhóm.

27. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 4 chương:

Chương 1: Tổng quan về ngành Quản lý đất đai;

Chương 2: Tổng quan về chương trình đào tạo kỹ sư ngành Quản lý đất đai tại trường ĐH Mỏ - Địa chất;

Chương 3: Trắc địa – Bản đồ trong Quản lý đất đai;

Chương 4: Thực trạng công tác quản lý đất đai ở Việt Nam.

28. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về ngành Quản lý đất đai**	**9**	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2
1.1	Giới thiệu ngành Quản lý đất đai		
1.2	Lịch sử hình thành và phát triển ngành QLĐĐ		
1.3	Chiến lược phát triển ngành QLĐĐ trong giai đoạn hiện nay		
1.4	Nhu cầu lao động ngành Quản lý đất đai		
Chương 2	**Tổng quan về chương trình đào tạo kỹ sư ngành QLĐĐ tại trường ĐH Mỏ - Địa chất**	**9**	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2
2.1	Chương trình đào tạo kỹ sư ngành Quản lý đất đai		
2.2	Kế hoạch học tập của kỹ sư ngành Quản lý đất đai		
2.3	Chuẩn đầu ra đối với kỹ sư ngành Quản lý đất đai		
2.4	Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp		
2.5	Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp		
2.6	Đội ngũ giảng viên tham gia giảng dạy ngành QLĐĐ		
2.7	Một số vấn đề lưu ý khác trong quá trình đào tạo ngành QLĐĐ		
Chương 3	**Trắc địa – Bản đồ trong Quản lý đất đai**	**9**	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2
3.1	Lịch sử và vai trò của Trắc địa – bản đồ		
3.2	Phương hướng phát triển của Trắc địa - bản đồ		
3.3	Những nội dung chính của Trắc địa - bản đồ		
3.4	Giới thiệu về ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ		
Chương 4	**Thực trạng công tác quản lý đất đai ở Việt Nam**	**18**	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2
4.1	Thực trạng công tác quản lý và sử dụng đất đai ở Việt Nam		
4.2	Biến đổi khí hậu với quản lý đất đai		
4.3	Quản lý đất đai trong phát triển kinh tế, xã hội		
4.4	Cách mạng 4.0 trong quản lý đất đai		
4.5	Các dịch vụ về đất đai		

29. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải bài tập

30. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

31. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

31.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

31.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

32. Tài liệu học tập

[1] Nhập môn kỹ thuật Quản lý đất đai, Bài giảng Trường đại học Mỏ - Địa chất

[2] Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Luật đất đai năm 2013

[3] Bộ Tài nguyên và Môi trường, "Chiến lược phát triển ngành Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2010-2020", 2010.

33. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	**Chương 1: Tổng quan về ngành Quản lý đất đai** 1.1. Giới thiệu ngành Quản lý đất đai	**18**			Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] và các tài liệu khác
	1.2. Lịch sử hình thành và phát triển ngành QLĐĐ				
	1.3. Chiến lược phát triển ngành QLĐĐ trong giai đoạn hiện nay				
	1.4. Nhu cầu lao động ngành Quản lý đất đai				

4,5,6	**Chương 2 Tổng quan về chương trình đào tạo kỹ sư ngành Quản lý đất đai tại trường ĐH Mỏ - Địa chất** 2.1. Chương trình đào tạo kỹ sư ngành QLĐĐ	**18**			Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] và các tài liệu khác
	2.2. Kế hoạch học tập của kỹ sư ngành QLĐĐ				
	2.3. Chuẩn đầu ra đối với kỹ sư ngành QLĐĐ				
	2.4. Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp				
	2.5. Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp				
	2.6. Đội ngũ giảng viên tham gia giảng dạy ngành QLĐĐ				
	2.7. Một số vấn đề lưu ý khác trong quá trình đào tạo ngành QLĐĐ				
7,8,9	**Chương 3: Trắc địa – Bản đồ trong Quản lý đất đai** 3.1. Lịch sử và vai trò của Trắc địa – bản đồ	**18**			Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] và các tài liệu khác
	3.2. Phương hướng phát triển của Trắc địa - bản đồ				
	3.3. Những nội dung chính của Trắc địa - bản đồ				
	3.4 Giới thiệu về ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ				
10,11, 12,13, 14,15	**Chương 4: Thực trạng công tác quản lý đất đai ở Việt Nam**	**36**			
	4.1. Thực trạng công tác quản lý và sử dụng đất đai tại Việt Nam				Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] và các tài liệu khác
	4.2. Biến đổi khí hậu với quản lý đất đai				
	4.3. Quản lý đất đai trong phát triển KTXH				
	4.4. Cách mạng 4.0 trong quản lý đất đai				
	4.5. Các dịch vụ về đất đai				

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Khoa học Quản lý đất đai (Scientific of Land Management)
Mã số học phần: 7050621
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.
Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

		Mã Giảng viên
1	Trần Thùy Dương	0506- 03
2	Nguyễn Thị Dung	0506- 04
3	Nguyễn Thị Kim Yến	0506- 06

2.2. Bộ môn: Địa chính
2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ và quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết: Không
3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Giúp sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản nhất về Khoa học quản lý đất đai

4.1.2. Sinh viên nắm được mục tiêu, quy luật và động lực trong quản lý đất đai;

4.1.3. Sinh viên bước đầu biết ứng dụng các phương pháp quản lý cơ bản của khoa học quản lý vào hoạt động thực tiễn công tác quản lý đất đai.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Rèn luyện kỹ năng xác định và phân tích vấn đề quản lý đất đai dựa theo các quy luật và nguyên tắc cơ bản trong quản lý;

4.2.2. Kết nối kiến thức các môn khoa học về quản lý (Luật Kinh tế, Marketing căn bản, Quản trị học...) và kinh tế (Kinh tế vi mô, Kinh tế vĩ mô, Toán kinh tế, Thống kê...) với khoa học quan lý đất đai

5. Tóm tắt nội dung học phần:

Giới thiệu môn khoa học quản lý đất đai: Đặc điểm của khoa học quản lý đất đai; đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, nội dung của khoa học quản lý đất đai; Các nguyên tắc và quy luật, động lực trong khoa học quản lý đất đai; Vận dụng các quy luật và nguyên tắc trong quản lý; Khái niệm quyết định quản lý; Thông tin và đội ngũ cán bộ trong quản lý đất đai.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	**LÝ LUẬN CHUNG VỀ KHOA HỌC QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**	**6**	**4.1**
1.1	Khái niệm và đặc điểm của khoa học quản lý đất đai		4.1
1.2	1.2. Vai trò và phương diện của khoa học quản lý đất đai		4.1
1.3	Mục tiêu của quản lý		4.1
1.4	Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu của khoa học quản lý		4.1
Chương 2	**QUẢN LÝ VÀ ĐỘNG LỰC TRONG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**	**12**	**4.1 và 4.2**
2.1	Vận dụng quy luật và hệ thống nguyên tắc quản lý		4.1 và 4.2
2.2	Hệ thống nguyên tắc quản lý		4.1
2.3	Vận dụng lý thuyết hệ thống trong quản lý		4.1 và 4.2
Chương 3	**NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG TỔ CHỨC TRONG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**	**7**	**4.1**
3.1	Phương pháp quản lý		4.1
3.2	Chức năng và cơ cấu tổ chức quản lý		4.1
Chương 4	**THÔNG TIN VÀ ĐỘI NGŨ CÁN BỘ QUẢN LÝ**	**5**	**4.1**
4.1	Thông tin và quyết định quản lý		4.1
4.2	Cán bộ quản lý		4.1

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận
- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học và thảo luận

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/ Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Bài giảng Khoa học Quản lý đất đai - (2010)
[2]. Giáo trình Khoa học quản lý (tập 1, 2). NXB Khoa học kỹ thuật (2003)

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	CHƯƠNG 1. LÝ LUẬN CHUNG VỀ KHOA HỌC QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI 1.1. Khái niệm và đặc điểm của khoa học quản lý đất đai 1.2. Vai trò và phương diện của khoa học quản lý đất đai 1.3. Mục tiêu của quản lý 1.4. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu của khoa học quản lý	12		Tài liệu do giáo viên cung cấp và yêu cầu tra cứu

3,4,5	CHƯƠNG 2. QUẢN LÝ VÀ ĐỘNG LỰC TRONG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI 2.1. Vận dụng quy luật và hệ thống nguyên tắc quản lý 2.2. Hệ thống nguyên tắc quản lý 2.3. Vận dụng lý thuyết hệ thống trong quản lý	24		+Tài liệu: [1], [2], [3] và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan
6,7	NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG TỔ CHỨC TRONG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI 3.1. Phương pháp quản lý 3.2. Chức năng và cơ cấu tổ chức quản lý	14		Tài liệu: [1], [2], [3], và các vă bản pháp lý hiện hành liên quan
8	THÔNG TIN VÀ ĐỘI NGŨ CÁN BỘ QUẢN LÝ 4.1. Thông tin và quyết định quản lý 4.2. Cán bộ quản lý	10		+Tài liệu: [1], [2], [3] và các vă bản pháp lý hiện hành liên quan

Hà nội, ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Kinh doanh bất động sản (Real estate business)

Mã học phần: 7050622

Số tiết học phần: 4 (4-0-8), thời gian học 16 tuần

Lý thuyết: 55; Bài tập: 5; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 120;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: Mã giảng viên

1. Phạm Thị Kim Thoa ***0506-09***

2. Đặng Thị Hoàng Nga ***0506-10***

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa:Trắc địa- Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: ***Chính sách đất đai (7050604)***

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm được lý thuyết cơ bản về bất động sản, thị trường bất động sản, đầu tư kinh doanh bất động sản, các dịch vụ bất động sản như: môi giới, thẩm định giá, tổ chức sàn giao dịch,...

4.1. Kiến thức

4.3.4. Hiểu và vận dụng được một số kiến thức cơ bản về bất động sản;

4.3.5. Hiểu và vận dụng được kiến thức cơ bản về thị trường bất động sản;

4.3.6. Nắm được kiến thức về công tác quản lý bất động sản và vai trò của Nhà nước đối với sự phát triển của thị trường bất động sản;

4.3.7. Nắm được kiến thức về cung, cầu, giá cả bất động sản;

4.3.8. Hiểu và nắm được các vấn đề cơ bản trong đầu tư kinh doanh bất động sản;

4.3.9. Hiểu và vận dụng kiến thức về nội dung, trình tự, thủ tục thực hiện một dự án đầu tư kinh doanh bất động sản;

4.3.10. Hiểu và nắm được kiến thức về đánh giá hiệu quả đầu tư kinh doanh bất động sản;

4.3.11. Biết xây dựng hợp đồng đầu tư kinh doanh bất động sản.

4.3.12. Nắm được kiến thức về lĩnh vực kinh doanh dịch vụ bất động sản

4.3.13. Hiểu và nắm được quy trình , kỹ năng môi giới, định giá bất động sản và tổ chức quản lý sàn giao dịch bất động sản.

4.3.14. Hiểu một số kiến thức pháp luật căn bản về kinh doanh bất động sản.

4.3.15. Nắm được kiến thức về tài trợ và thế chấp bất động sản

4.3.16. Nắm được kiến thức về các dịch vụ bất động sản

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng tư duy phân tích và giải quyết vấn đề trong việc thu thập phân tích thông tin về bất động sản và thị trường.

4.2.2. Kỹ năng làm việc theo nhóm được thực hiện trong quá trình làm bài tập phân tích thị trường bất động sản, lập và đánh giá hiệu quả dự án đầu tư kinh doanh bất động sản.

4.2.3. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để đạt được kết quả mong muốn.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Mở đầu; Tổng quan về bất động sản; Pháp luật về kinh doanh bất động sản; Thị trường bất động sản; Đầu tư kinh doanh bất động sản; Tài trợ và thế chấp bất động sản; Kinh doanh dịch vụ bất động sản

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về bất động sản**	**6**	**4.1.1, 4.2.1**
1.1	Khái niệm về bất động sản	0.5	4.1.1, 4.2.1
1.2	Đặc điểm của bất động sản	1	
1.3	Phân loại bất động sản	1	
1.4	Các quyền về bất động sản	1	
1.5	Các yếu tố ảnh hưởng giá trị bất động sản	2	
1.6	Nghề nghiệp liên quan đến bất động sản	0.5	
Chương 2	**Pháp luật về kinh doanh bất động sản**	**5**	**4.1.11**
2.1	Tổng quan về Luật kinh doanh bất động sản	1.5	**4.1.11**
2.2	Tổng quan về Luật đất đai	0.5	
2.3	Pháp luật về nhà ở	0.5	
2.4	Pháp luật về dân sự	1.5	
2.5	Pháp luật về đầu tư	0.5	
2.6	Pháp luật về xây dựng	0.5	
Chương 3	**Thị trường bất động sản**	**15**	**4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2**
3.1	Khái niệm thị trường bất động sản	0.5	4.1.2, 4.2.1
3.2	Đặc điểm của thị trường bất động sản	1	
3.3	Hàng hóa của thị trường bất động sản	1	
3.4	Cung, cầu và giá cả bất động sản	3	4.1.4, 4.2.1

3.5	Các thành phần tham gia thị trường bất động sản	2	4.1.2, 4.2.1
3.6	Phân loại thị trường bất động sản	2	
3.7	Xu hướng phát triển của thị trường bất động sản và vai trò của Nhà nước	3.5	4.1.3, 4.2.1
3.8	Bài tập chương 3	2	4.2.1,4.2.2
Chương 4	**Đầu tư kinh doanh bất động sản**	**18**	**4.1.5, 4.1.6, 4.2.2, 4.2.1, 4.2.3,4.1.7, 4.1.8**
4.1	Các vấn đề cơ bản về đầu tư kinh doanh bất động sản	1	4.1.5
4.2	Lựa chọn đầu tư và các loại hình đầu tư bất động sản	3	
4.3	Phạm vi đầu tư kinh doanh bất động sản	1	
4.4	Nguồn vốn kinh doanh bất động sản	1	
4.5	Phương pháp đánh giá hiệu quả đầu tư kinh doanh bất động sản	4	4.1.7
4.6	Rủi ro trong dự án đầu tư kinh doanh bất động sản	1	4.1.5
4.7	Trình tự, thủ tục thực hiện một dự án đầu tư kinh doanh bất động sản	2	4.1.6
4.8	Nội dung lập dự án đầu tư bất động sản	1	4.1.5, 4.1.6
4.9	Hồ sơ bất động sản khi tham gia giao dịch	1	4.1.5
4.10	Hợp đồng trong kinh doanh bất động sản	1	4.1.8
4.11	Bài tập kết thúc chương 4	2	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 5	**Tài trợ và thế chấp bất động sản**	**5**	**4.1.12**
5.1	Khái niệm chung về thế chấp bất động sản	0.5	4.1.12
5.2	Khái niệm về tài trợ bất động sản	0.5	
5.3	Cơ chế cho vay thế chấp và cách tính	2	
5.4	Cho vay thế chấp lãi suất cố định	1	
5.5	Cho vay thế chấp lãi suất điều chỉnh	1	
Chương 6	**Kinh doanh dịch vụ bất động sản**	**11**	**4.1.13**
6.1	Dịch vụ môi giới bất động sản	4	4.1.13
6.2	Dịch vụ thẩm định giá bất động sản	3	
6.3	Tổ chức và quản lý sàn giao dịch bất động sản	3	
6.4	Bài tập kết thúc chương 6	1	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học

- Chia nhóm phân bài tập:

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/ (thời gian 60/30/10 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

10.1. Tài liệu chính:

[1]. Trần Tiến Khai, Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh, Nguyên lý bất động sản. Nxb Lao động xã hội. 2014

10.2. Tài liệu tham khảo khác:

[2]. PGS.TS. Nguyễn Thanh Trà- TS. Nguyễn Đình Bồng, Đại học Nông nghiệp, Giáo trình Thị trường bất động sản. Nxb Nông nghiệp. 2005.

[3]. Thông tư số 06/2016/TT-BXD- Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng

[4]. Thông tư số 19/2016/TT-BXD- Hướng dẫn một số nội dung của Luật Nhà ở

[5]. PGS.TSKH. Lê Đình Thắng, Đại học Kinh tế quốc dân, Giáo trình nguyên lý thị trường nhà đất, Nxb Chính trị quốc gia. 2000

[6]. Luật kinh doanh bất động sản 2015

[7]. TS Hồ Thị Lam Trà - Th.S Nguyễn Văn Quân, *Giáo trình định giá đất*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. 2006.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2 3	**Chương 1: Tổng quan về bất động sản** 1.1. Khái niệm bất động sản 1.2. Đặc điểm của bất động sản 1.3. Phân loại bất động sản 1.4. Các quyền về bất động sản 1.5. Các yếu tố tác động giá trị bất động sản 1.6.Các nghề liên quan đến bất động sản	12			- Đọc tài liệu [1] chương 1, từ mục 1 đến mục 3, trang 21 đến trang 42. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
	Chương 2: Pháp luật về kinh doanh bất động sản 2.1. Tổng quan về Luật kinh doanh bất động sản 2.2. Tổng quan về Luật đất đai 2.3. Pháp luật về nhà ở 2.4. Pháp luật về dân sự 2.5. Pháp luật về đầu tư 2.6. Pháp luật về xây dựng	10			- Đọc tài liệu [3], [4], [6] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
4,5,6, 7	**Chương 3: Thị trường bất động sản** 3.1. Khái niệm thị trường bất động sản 3.2. Đặc điểm của thị trường bất động sản 3.3. Hàng hóa của thị trường bất động sản 3.4. Cung, cầu và giá cả bất động sản 3.5. Các thành phần tham gia thị trường bất động sản 3.6. Phân loại thị trường bất động sản 3.7. Xu hướng phát triển của thị	28	2		- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 1 - Đọc tài liệu [1] chương 2 từ mục 1 đến mục 7. Từ trang 49 đến trang 86. - Thu thập và đọc các tài liệu [2], chương 1, mục I đến II(từ trang 5 đến 15) - Thu thập và đọc các tài liệu [5], chương 1, trang 9

	trường bất động sản và vai trò của Nhà nước 3.8. Bài tập chương 3				đến trang 34 - Đọc tài liệu [1] chương 2, mục 1, trang 51 đến trang 57. - Đọc tài liệu [5], chương II, III, IV, từ trang 35 đến 107. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu. - Làm bài tập chương 3
8,9,10 ,11,12	**Chương 4: Đầu tư kinh doanh bất động sản** 4.1. Các vấn đề cơ bản về đầu tư kinh doanh bất động sản 4.2. Lựa chọn đầu tư và các loại hình đầu tư bất động sản 4.3. Phạm vi đầu tư kinh doanh bất động sản 4.4. Nguồn vốn kinh doanh bất động sản 4.5. Phương pháp đánh giá hiệu quả đầu tư kinh doanh bất động sản 4.6. Rủi ro trong dự án đầu tư kinh doanh bất động sản 4.7. Trình tự, thủ tục thực hiện một dự án đầu tư kinh doanh bất động sản 4.8. Nội dung lập dự án đầu tư bất động sản 4.9. Hồ sơ bất động sản khi tham gia giao dịch 4.10. Hợp đồng trong kinh doanh bất động sản 4.11. Bài tập kết thúc chương 4	32	4		- Ôn lại kiến thưc đã học ở tuần 4. - Đọc tài liệu [1] chương 4, từ mục 1 đến mục 4(trang 121 đến trang 160). - Tìm hiểu tài liệu [3], [4], [5], [6] và một số tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn yêu cầu. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu - Đọc tài liệu [1] chương 4, từ mục 5 đến mục 6(trang 161 đến trang 174). - Thực hiện bài tập chương 4.
13	**Chương 5: Tài trợ và thế chấp bất động sản** 5.1. Khái niệm chung về thế chấp bất động sản 5.2. Khái niệm về tài trợ bất động sản 5.3. Cơ chế cho vay thế chấp và cách tính 5.4. Cho vay thế chấp lãi suất cố định 5.5. Cho vay thế chấp lãi suất điều chỉnh	10			- Tìm hiểu tài liệu [1] Chương 5 trang 183 đến 205 và một số tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn yêu cầu. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu

14,15, 16	**Chương 6: Kinh doanh dịch vụ bất động sản** 6.1. Dịch vụ môi giới bất động sản 6.2. Dịch vụ thẩm định giá bất động sản 6.3. Tổ chức va quản lý sàn giao dịch bất động sản **6**.4. Bài tập cuối chương **Ôn tập kiến thức, thi hết môn**	22			- Tìm hiểu tài liệu [7], [6] và một số tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn yêu cầu. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu

Hà nội, ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Kỹ thuật lập trình trong QLĐĐ (Programming techniques for Land Management)

Mã số học phần: 7050623

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 36; Bài tập: 9; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy: Mã Giảng viên

1. Trần Thùy Dương 0506-03
2. Nguyễn Thế Công 0506-07
3. Phạm Thế Huynh 0506-08
4. Đinh Hải Nam 0506-12
5. Phùng Minh Sơn 0506-14

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cơ bản về lập trình trực quan VB6

4.1.2. Kỹ thuật lập trình hệ thống đồ họa

4.1.3. Kỹ thuật xử lý số liệu trong quản lý đất đai

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Xây dựng hệ thống hiển thị đồ họa; kỹ thuật xử lý dữ liệu trong quản lý đất đai.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ VỀ LẬP TRÌNH TRONG VB 6.0	**15**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
1.1	Các yếu tố ngôn ngữ cơ bản		
1.2	Phân loại câu lệnh		
1.3	Chương trình con, hàm		
1.4	Thiết kế và xây dựng hệ thống giao diện		
1.5	Các control cơ bản		
1.6	Các thuộc tính và hành vi vẽ cơ bản		
Chương 2	KỸ THUẬT LẬP TRÌNH HỆ THỐNG ĐỒ HỌA	**15**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2.1	Các phép ánh xạ đối tượng đồ họa		
2.2	Xây dựng và quản lý các đối tượng đồ họa cơ sở		
2.3	Hệ thống hiển thị		
Chương 3	KỸ THUẬT XỬ LÝ DỮ LIỆU TRONG QLĐĐ	**15**	4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3.1	Tổ chức dữ liệu		
3.2	Nhập dữ liệu		
3.3	Xử lý dữ liệu		
3.4	Kết xuất thông tin		
3.5	Lập trình ứng dụng trong quản lý đất đai		

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp làm bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (60 phút)	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp có sử dung máy tính (30 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Trần Thùy Dương, Phạm Thế Huynh, Đinh Hải Nam (2016). *Giáo trình Kỹ thuật lập trình trong Trắc địa,* NXB Chính trị Quốc gia - Sự thật

[2]. Nguyễn Thị Ngọc Mai chủ biên; Nguyễn Thị Kim Trang, Hoàng Đức Hải (2005), *Microsoft Visual Basis Lập trình cơ sở dữ liệu 6.0 : Dùng cho sinh viên*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[3]. Phạm Hữu Khang chủ biên; Hoàng Đức Hải; Phương Lan hiệu đính (2005), *Ví dụ & bài tập Visual Basic.NET. Lập trình hướng đối tượng*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[4]. Đoàn Thiện Ngân chủ biên; Đoàn Thị Thanh Diễm, Hoàng Đức Hải (2004), *Lập trình SQL căn bản*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	LT	BT	TH	Sinh viên cần chuẩn bị
		(60 Tiết)			
1-4	**Chương 1.** CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ VỀ LẬP TRÌNH TRONG VB 6.0 1.1. Các yếu tố ngôn ngữ cơ bản 1.2. Phân loại câu lệnh 1.3. Chương trình con, hàm	12	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Từ Mục 1.1 đến 1.2, Chương 1. + Tra cứu nội dung về: phần mềm đồ họa trong công tác thành lập bản đồ số
					+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, Chương 2. + Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3]
5	1.4. Thiết kế và xây dựng hệ thống giao diện 1.5. Các control cơ bản 1.6. Các thuộc tính và hành vi vẽ cơ bản	14	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, Chương 2. + Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3]
6-8	**Chương 2.** KỸ THUẬT LẬP TRÌNH HỆ THỐNG ĐỒ HỌA 2.1. Các phép ánh xạ đối tượng đồ họa	4	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, Chương 2; + Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3]; + Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 2.
	2.2. Xây dựng và quản lý các đối tượng đồ họa cơ sở	8	2	0	
9-10	2.3. Hệ thống hiển thị	12	4	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.2, Chương 2; + Tìm hiểu thêm tài liệu [4]; + Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 3.

11-13	**Chương 3.** KỸ THUẬT XỬ LÝ DỮ LIỆU TRONG QLĐĐ 3.1. Tổ chức dữ liệu 3.2. Nhập dữ liệu 3.3 Xử lý dữ liệu 3.4 Kết xuất thông tin	8	4	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 3.3, 3.4, Chương 3; + Tìm hiểu thêm tài liệu [5], [6]; + Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 4.
14-16	3.5 Lập trình ứng dụng trong quản lý đất đai	8	4	0	
	Ôn tập	6	0	0	Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 1 đến tuần 5.

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Kỹ thuật lập trình trong trắc địa (Programming techniques for surveying and digital mapping)

Mã số học phần: 7050624

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 36; Bài tập: 9; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy: Mã Giảng viên

1. Trần Thùy Dương 0506-03
2. Nguyễn Thế Công 0506-07
3. Phạm Thế Huynh 0506-08
4. Đinh Hải Nam 0506-12
5. Phùng Minh Sơn 0506-14

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cơ bản về lập trình trực quan VB6

4.1.2. Kỹ thuật lập trình hệ thống đồ họa

4.1.3. Kỹ thuật xử lý số liệu đo chi tiết

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Xây dựng hệ thống hiển thị đồ họa; Tính tọa độ, nối sơ họa và hiển thị điểm chi tiết; nhập xuất DXF.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ VỀ LẬP TRÌNH TRONG VB 6.0	**15**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
1.1	Các yếu tố ngôn ngữ cơ bản		
1.2	Phân loại câu lệnh		
1.3	Chương trình con, hàm		
1.4	Thiết kế và xây dựng hệ thống giao diện		
1.5	Các control cơ bản		
1.6	Các thuộc tính và hành vi vẽ cơ bản		
Chương 2	KỸ THUẬT LẬP TRÌNH HỆ THỐNG ĐỒ HỌA	**15**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2.1	Các phép ánh xạ đối tượng đồ họa		
2.2	Xây dựng và quản lý các đối tượng đồ họa cơ sở		
2.3	Hệ thống hiển thị		
Chương 3	KỸ THUẬT XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO CHI TIẾT	**15**	4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3.1	Tính tọa độ điểm chi tiết		
3.2	Nhập dữ liệu điểm đo		
3.3	Nối sơ họa		
3.4	Nhập xuất DXF		

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp làm bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (60 phút)	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp có sử dung máy tính (30 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Trần Thùy Dương, Phạm Thế Huynh, Đinh Hải Nam (2016). *Giáo trình Kỹ thuật lập trình trong Trắc địa,* NXB Chính trị Quốc gia - Sự thật

[2]. Nguyễn Thị Ngọc Mai chủ biên; Nguyễn Thị Kim Trang, Hoàng Đức Hải (2005), *Microsoft Visual Basis Lập trình cơ sở dữ liệu 6.0 : Dùng cho sinh viên*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[3]. Phạm Hữu Khang chủ biên; Hoàng Đức Hải; Phương Lan hiệu đính (2005), *Ví dụ & bài tập Visual Basic.NET. Lập trình hướng đối tượng*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[4]. Đoàn Thiện Ngân chủ biên; Đoàn Thị Thanh Diễm, Hoàng Đức Hải (2004), *Lập trình SQL căn bản*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	LT	BT	TH	Sinh viên cần chuẩn bị
		(60 Tiết)			
1-4	**Chương 1.** CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ VỀ LẬP TRÌNH TRONG VB 6.0 1.1. Các yếu tố ngôn ngữ cơ bản 1.2. Phân loại câu lệnh 1.3. Chương trình con, hàm	12	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Từ Mục 1.1 đến 1.2, Chương 1. + Tra cứu nội dung về: phần mềm đồ họa trong công tác thành lập bản đồ số + Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, Chương 2. + Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3]
5	1.4. Thiết kế và xây dựng hệ thống giao diện 1.5. Các control cơ bản 1.6. Các thuộc tính và hành vi vẽ cơ bản	14	2	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, Chương 2. + Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3]
6-8	**Chương 2.** KỸ THUẬT LẬP TRÌNH HỆ THỐNG ĐỒ HỌA 2.1. Các phép ánh xạ đối tượng đồ họa	4	0	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.1, Chương 2; + Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3]; + Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 2.
	2.2. Xây dựng và quản lý các đối tượng đồ họa cơ sở	8	2	0	
9-10	2.3. Hệ thống hiển thị	12	4	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 2.2, Chương 2; + Tìm hiểu thêm tài liệu [4]; + Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 3.

11-13	**Chương 3.** KỸ THUẬT XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO CHI TIẾT 3.1. Tính tọa độ điểm chi tiết 3.2. Nhập dữ liệu điểm đo 3.3 Nối sơ họa	8	4	0	+ Tài liệu **[1]**: Mục 3.3, 3.4, Chương 3; + Tìm hiểu thêm tài liệu [5], [6]; + Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 4.
14-16	3.4 Nhập xuất DXF	8	4	0	
	Ôn tập	6	0	0	Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 1 đến tuần 5.

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Luật và Quản lý nhà nước về đất đai (Law and Land Administration)

Mã số học phần:7050625

Số tín chỉ học phần:2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần:

Lý thuyết:30; Bài tập:0; Thực hành:.....;

Thực tập:.....; Đồ án:.....; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	***Mã CBGD***
1. Ths. Nguyễn Thị Dung	0506-04
2.TS. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
3. TS. Trần Xuân Miễn	0506-13

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa:Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Pháp luật đại cương (7020104)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu và nắm vững các khái niệm chung về ngành luật đất đai: Khái niệm luật đất đai; Khái niệm về quản lý đất đai; Các quan điểm về chế độ sở hữu, chế độ sử dụng đất.

4.1.2. Hiểu rõ nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức hệ thống các cơ quan quản lý đất đai.

4.1.3. Nắm chắc nội dung quản lý nhà nước về đất đai.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng cứng: Kiến thức chuyên sâu về công tác quản lý nhà nước đối với đất đai

4.2.2. Kỹ năng mềm: Áp dụng linh hoạt và chuẩn xác các quy định của nhà nước trong quản lý đất đai đối với từng trường hợp cụ thể

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Giới thiệu những vấn đề cơ bản của ngành luật đất đai; Nội dung cơ bản của pháp luật quản lý nhà nước đối với đất đai; Chế độ sử dụng đất; Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất; Thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất
- Giới thiệu nội dung Luật đất đai hiện hành; Giới thiệu về cơ cấu, tổ chức của các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai; Giới thiệu nội dung và các quy định của pháp luật khi thực hiện 13 nội dung trong quá trình quản lý đất đai;

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ NGÀNH LUẬT ĐẤT ĐAI	**4**	
1.1	Khái niệm luật đất đai	0.5	4.1.1
1.2	Cơ sở lý luận của chế độ sở hữu đất đai	0.5	4.1.1
1.3	Chế độ sử dụng đất đai	1	4.1.1
1.4	Nội dung Luật đất đai hiện hành	2	4.1.1
Chương 2	CÁC NỘI DUNG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI	**10**	
2.1	Sơ lược về sự phát triển của ngành địa chính Việt Nam	1	4.1.2
2.2	Hệ thống cơ quan quản lý đất đai	2	4.1.2
2.3	Các nội dung quản lý đất đai	7	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
Chương 3	CHẾ ĐỘ SỬ DỤNG ĐẤT	**5**	
3.1	Nhóm đất nông nghiệp	2	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
3.2	Nhóm đất phi nông nghiệp	2.5	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
3.3	Nhóm đất chưa sử dụng	0.5	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
Chương 4	QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG ĐẤT	**6**	
4.1	Khái niệm người sử dụng đất theo Luật đất đai	1	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
4.2	Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất	5	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
Chương 5	THỦ TỤC HÀNH CHÍNH TRONG QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG ĐẤT	**5**	
5.1	Khái quát chung về thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất	1	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2
5.2	Các thủ tục hành chính cụ thể trong quản lý và sử dụng đất	4	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải quyết các tình huống pháp luật

- Giờ thực hành các bài tập tình huống

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những tình huống không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập tình huống và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1].Nguyễn Thị Dung (2008), Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước về đất đai,

[2] Luật đất đai 2003

[3] Luật đất đai 2013

[4]. Nghị định 43/2014

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:** Chế độ sở hữu toàn dân về đất đai được quy định như thế nào trong Luật đất đai hiện hành?	6			+Tài liệu [1] từ trang 21-24; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm. + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
2-3	**Chương 2:** -Xác định thẩm quyền giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất -Xác định các trường hợp được nhà nước bồi thường khi thu hồi đất	5	10	0	+Tài liệu [1] từ trang 54-64; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm. + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu

4-5	**Chương 2:** -Tìm hiểu cách tính các khoản thu tài chính về đất đai -Xác định các khoản thu tài chính về đất đai mà người sử dụng đất phải nộp -Xác định hạn mức và thời hạn của từng loại đất đối với từng chủ sử dụng đất	5	8		+Tài liệu [1] từ trang 67-72; trang 78-88; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm. + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
6	**Chương 4:** -Xác định quyền và nghĩa vụ của từng loại chủ sử dụng đất	5	6		+Tài liệu [1] từ trang 96-111; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm. + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
7-8	**Chương 5:** -Tư vấn giải quyết các thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất đai **Ôn tập**	8	7		+Tài liệu [1] từ trang 119-137; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm. + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Phương pháp lập dự án đầu tư (Investment project design methods)*
Mã học phần: 7050626
Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 26; Bài tập: 4; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

	2.1. Giảng viên giảng dạy:	***Mã giảng viên***
1	Đặng Thị Hoàng Nga	0506-10
2	Trần Đình Thành	0506-05
3	Phùng Minh Sơn	0506-14
4	Đinh Hải Nam	0506-12

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Khái niệm, yêu cầu và phân loại đầu tư; Trình tự và các nội dung lập dự án đầu tư; Một số vấn đề và nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư;

4.1.2. Phân tích kinh tế xã hội với nội dung và mục tiêu và tác động của dự án, các phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế;

4.1.3 Đánh giá dự án đầu tư tác động đến môi trường với trình tự và phương pháp xác định; Nội dung, trình tự lập và thẩm định dự án đầu tư nông nghiệp, dự án đầu tư phát triển nông thôn; Quản lý dự án đầu tư

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Cung cấp cho người học những kiến thực cơ bản cả mặt lý luận và thực tiễn về đầu tư để giúp các nhà đầu tư

4.2.2. Thực hiện kế hoạch đầu tư của mình với hiệu quả tài chính, kinh tế xã hội và môi trường tốt nhất khi chọn các phương án đầu tư.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Khái niệm, yêu cầu và phân loại đầu tư; Trình tự và các nội dung lập dự án đầu tư; Một số vấn đề và nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư; Phân tích kinh tế xã hội với nội dung và mục tiêu và tác động của dự án, các phương pháp đánh giá hiệu

quả kinh tế; Đánh giá dự án đầu tư tác động đến môi trường với trình tự và phương pháp xác định; Nội dung, trình tự lập và thẩm định dự án đầu tư nông nghiệp, dự án đầu tư phát triển nông thôn; Quản lý dự án đầu tư

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	KHÁI NIỆM VÀ PHƯƠNG PHÁP LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ	**8**	
1.1	Những vấn đề cơ bản về đầu tư		4.1.1
	1.1.1. Khái niệm và phân loại		
	1.1.2. Vai trò của đầu tư phát triển		
	1.1.3. Nguồn vốn đầu tư		
	1.1.4. Dự án đầu tư và sự cần thiết phải đầu tư các dự án		
1.2	Chu kỳ dự án đầu tư		4.1.1, 4.2.2
	1.2.1. Khái niệm chu kỳ dự án đầu tư		
	1.2.2. Quy trình lựa chọn dự án		
1.3	Nội dung và trình tự lập dự án đầu tư		4.1.1, 4.2.2
	1.3.1. Khái quát các bước hình thành một dự án đầu tư		4.1.1, 4.2.2
	1.3.2. Nội dung của dự án đầu tư		
	1.3.3. Trình tự lập dự án đầu tư khả thi		4.1.1, 4.2.2
	1.3.4. Phương pháp trình bày một dự án đầu tư		
Chương 2	PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH TRONG LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ	**12**	
2.1	Xác định tổng vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn		4.1.2, 4.2.1
	2.1.1. Xác định giá trị, tỷ suất và thời điểm tính toán trong lập dự án đầu tư 2.1.2. Xác định tổng vốn đầu tư 2.1.3.Xác định cơ cấu nguồn vốn		
2.2	Tính toán một số chỉ tiêu tài chính chủ yếu của dự án		4.1.2, 4.2.1
	2.2.1. Chi phí sản xuất và giá thành sản phẩm 2.2.2. Xác định tổng doanh thu hàng năm của dự án 2.2.3. Dự tính lãi lỗ của dự án 2.2.4. Dự tính tổng kết tài sản của dự án		

	2.2.5. Báo cáo ngân lưu tài chính của dự án		
2.3	Phân tích hiệu quản tài chính vốn đầu tư của dự án		4.1.2, 4.2.1
	2.3.1. Các chỉ tiêu hiệu quả sử dụng giá hiện hành 2.3.2. Chỉ tiêu hiệu quả dùng hiện giá 2.3.3. Xác định điểm hòa vốn của dự án		
2.4	Phương án trả nợ vay dài hạn		
	2.4.1. Các căn cứ trực tiếp xây dựng phương án trả nợ vay dài hạn 2.4.2. Nguồn trả nợ 2.4.3. Lịch trả nợ vay và cân đối nguồn trả nợ - ngạch số trả nợ hàng năm		
2.5	Đánh giá độ an toàn về tài chính của dự án		4.1.2, 4.2.1
2.6	Dự kiến những rủi ro bất lợi và biện pháp dự phòng		
Chương 3	PHÂN TÍCH KINH TẾ - XÃ HỘI TRONG LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ	**10**	
3.1	Lợi ích kinh tế, xã hội và mục tiêu, tác dụng của phân tích kinh tế, xã hội		4.1.2, 4.2.1
	3.1.1. Lợi ích kinh tế, xã hội 3.1.2. Mục tiêu và tác dụng của phân tích kinh tế - xã hội		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.2	Sự khác nhau giữa phân tích kinh tế và phân tích tài chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.2.1. Về quan điểm 3.2.2. Về mặt tính toán		
3.3	Nội dung phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư		
	3.3.1. Phân tích tỷ lệ sinh lời xã hội và lợi ích – chi phí xã hội 3.3.2. Giá trị gia tăng thuần 3.3.3. Tạo thêm việc làm và tăng thu nhập cho người lao động 3.3.4. Đóng góp cho ngân sách 3.3.5. Tăng thu và tiết kiệm ngoại tệ		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập thực hành	- Kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tài liệu chính:

[1]. Nguyễn Quang Học (2006). Bài giảng phương pháp lập dự án đầu tư phát triển – Hà nội 2005.

Tài liệu tham khảo:

[2]. Quyết định số 10/2008/QĐ-BTNMT ngày 18 tháng 12 năm 2008 của bộ trưởng Bộ Tài Nguyên Môi Trường về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật đo đạc địa chính, đăng ký quyền sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập hồ sơ địa chính

[3]. PGS.TS Nguyễn Trọng San, Giáo trình đo đạc địa chính 1,2

[4]. Quyết định số 33/2008/QĐ-TTg ngày 27/02/2008 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Chiến lược phát triển ngành Đo đạc và Bản đồ Việt Nam đến năm 2020

[5]. Thông tư số 05/2009/TT-BTNMT ngày 01/6/2009 của Bộ TN&MT Về việc hướng dẫn kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu công trình, sản phẩm địa chính

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VÀ PHƯƠNG PHÁP LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ** 1.1. Những vấn đề cơ bản về đầu tư 1.1.1. Khái niệm và phân loại 1.1.2. Vai trò của đầu tư phát triển 1.1.3. Nguồn vốn đầu tư 1.1.4. Dự án đầu tư và sự cần thiết phải đầu tư các dự án 1.2. Chu kỳ dự án đầu tư 1.2.1. Khái niệm chu kỳ dự án đầu tư 1.2.2. Quy trình lựa chọn dự án 1.3. Nội dung và trình tự lập dự án đầu tư 1.3.1. Khái quát các bước hình thành một dự án đầu tư 1.3.2. Nội dung của dự án đầu tư 1.3.3. Trình tự lập dự án đầu tư khả thi 1.3.4. Phương pháp trình bày một dự án đầu tư	14	2	- Đọc tài liệu [1][2],[3], Chương 1 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Phân tích các ưu, nhược điểm của CSDL
3,4,5	CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH TRONG LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ 2.1. Xác định tổng vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn 2.1.1. Xác định giá trị, tỷ suất và thời điểm tính toán trong lập dự án đầu tư 2.1.2. Xác định tổng vốn đầu tư 2.1.3.Xác định cơ cấu nguồn vốn 2.2. Tính toán một số chỉ tiêu tài chính chủ yếu của dự án 2.2.1. Thi phí sản xuất và giá thành sản phẩm 2.2.2. Xác định tổng doanh thu hàng năm của dự án 2.2.3. Dự tính lãi lỗ của dự án 2.2.4. Dự tính tổng kết tài sản của dự án 2.2.5. Báo cáo ngân lưu tài chính của dự án 2.3. Phân tích hiệu quản tài chính vốn đầu tư của dự án 2.3.1. Các chỉ tiêu hiệu quả sử dụng giá hiện hành 2.3.2. Chỉ tiêu hiệu quả dùng hiện	22	2	- Đọc tài liệu [1], Chương 2 - Đọc tài liệu [3] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm

	giá 2.3.3. Xác định điểm hòa vốn của dự án 2.4. Phương án trả nợ vay dài hạn 2.4.1. Các căn cứ trực tiếp xây dựng phương án trả nợ vay dài hạn 2.4.2. Nguồn trả nợ 2.4.3. Lịch trả nợ vay và cân đối nguồn trả nợ - ngạch số trả nợ hàng năm 2.5. Đánh giá độ an toàn về tài chính của dự án 2.6. Dự kiến những rủi ro bất lợi và biện pháp dự phòng			
6,7,8	CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH KINH TẾ - XÃ HỘI TRONG LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ 3.1. Lợi ích kinh tế, xã hội và mục tiêu, tác dụng của phân tích kinh tế, xã hội 3.1.1. Lợi ích kinh tế, xã hội 3.1.2. Mục tiêu và tác dụng của phân tích kinh tế - xã hội 3.2. Sự khác nhau giữa phân tích kinh tế và phân tích tài chính 3.2.1. Về quan điểm 3.2.2. Về mặt tính toán 3.3. Nội dung phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư 3.3.1. Phân tích tỷ lệ sinh lời xã hội và lợi ích – chi phí xã hội 3.3.2. Giá trị gia tăng thuần 3.3.3. Tạo thêm việc làm và tăng thu nhập cho người lao động 3.3.4. Đóng góp cho ngân sách 3.3.5. Tăng thu và tiết kiệm ngoại tệ	16	4	Đọc tài liệu [1], Chương 2 - Đọc tài liệu [1],[2],[3],[4] ,[5] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đọc quy phạm, thông tư hướng dẫn

Ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quản lý Bất động sản (Real Estate Management)

Mã số học phần: 7050627

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 ; Bài tập: 0 ; Thực hành:.....;

Thực tập:.....; Đồ án:.....; Tự học:60 ;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

2.1. Giảng viên giảng dạy:	***Mã CBGD***
1. Ths. Nguyễn Thị Dung	0506-04
2.TS. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
3. Ths. Đặng Thị Hoàng Nga	0506-10

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa:Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu và nắm vững các khái niệm về quản lý bất động sản,; phương hướng, nhiệm vụ quản lý nhà nước về bất động sản; các chức năng, nguyên tức, phương pháp, công cụ quản lý nhà nước về bất động sản

4.1.2. Hiểu và nắm vững các quy định của nhà nước về quản lý nhà ở, các hoạt động kinh doanh bất động sản.

4.2. Kỹ năng

4.3.1. Kỹ năng cứng: Kiến thức chuyên sâu về nhiệm vụ quản lý nhà nước về bất động sản

4.3.2. Kỹ năng mềm: Áp dụng linh hoạt và chuẩn xác các quy định của nhà nước trong giải quyết công việc với từng trường hợp cụ thể

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu nội dung các vấn đề cơ bản về quản lý bất động sản như: Khái niệm về bất động sản, khái niệm về quản lý, cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý nhà ở và các công trình xây dựng; Nội dung quản lý bất động sản, như: Phát triển nhà ở nước ta và

những vấn đề đặt ra, các khu vực sản xuất nhà ở và tiêu chuẩn nhà ở, pháp luật về nhà ở, quản lý về nhà ở, pháp luật kinh doanh bất động sản

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN VỀ QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN	**8**	
1.1	Khái niệm về bất động sản	0.5	4.1.1
1.2	Phương hướng, nhiệm vụ quản lý bất động sản	1	4.1.1
1.3	Nguyên tắc quản lý bất động sản	1	4.1.1
1.4	Phương pháp quản lý bất động sản	1	4.1.1
1.5	Chức năng quản lý bất động sản	1.5	4.1.1
1.6	Các công cụ quản lý bất động sản	2	4.1.1
1.7	Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý bất động sản	1	4.1.1
Chương 2	NỘI DUNG QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN	**15**	
2.1	Phát triển nhà ở nước ta và những vấn đề đặt ra	2	4.1.2; 4.2.1
2.2	Các khu vực sản xuất nhà ở và tiêu chuẩn nhà ở	2	4.1.2; 4.2.1
2.3	Pháp luật về nhà ở	3	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
2.4	Quản lý Nhà nước về nhà ở	1	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
2.5	Pháp luật kinh doanh bất động sản	7	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
Chương 3	ĐĂNG KÝ BẤT ĐỘNG SẢN	**7**	
3.1	Khái quát về đăng ký bất động sản	0.5	4.1.2
3.2	Hệ thống đăng ký bất động sản	1.5	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
3.3	Đăng ký bất động sản ở các nước	2	4.1.2
3.4	Đăng ký bất động sản ở Việt Nam	3	4.1.2; 4.2.1;4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải quyết các tình huống pháp luật

- Giờ thực hành các bài tập tình huống

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những tình huống không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập tình huống và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

a. Tài liệu chính:

[1]. Nguyễn Thị Dung, 2008,- Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước về đất đai,

[2]. Luật nhà ở hiện hành

[3]. Luật Kinh doanh bất động sản hiện hành

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:** Tìm hiểu chức năng, nhiệm vụ của hệ thống cơ quan quản lý bất động sản Việt Nam	4			+Tài liệu [1] từ trang 42-45; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu

2,3	**Chương 2:** -Tìm hiểu nội dung các quy định về phát triển nhà ở thương mại, nhà ở riêng lẻ. -Tìm hiểu nội dung các quy định về phát triển nhà ở xã hội, nhà ở công vụ.	6	10	0	+Tài liệu [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
4,5,6	**Chương 2:** -Tìm hiểu các quy định về điều kiện đăng ký kinh doanh bất động sản -Tìm hiểu các quy định về đầu tư tạo lập nhà ở để bán, cho thuê. Tìm hiểu các quy định về kinh doanh dịch vụ bất động sản -Vận dụng kiến thức để tư vấn thành lập doanh nghiệp kinh doanh bất động sản	8	5		+Tài liệu [1] từ trang 1-72; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
			15		+Tài liệu [2]; [3]; [4] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
7,8	**Chương 3:** -Hồ sơ và quy trình đăng ký bất động sản ở Việt Nam	5	7		+Tài liệu [1] từ trang 123-125; [2]; [3] và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu

Hà nội, ngày 8 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quản lý đất đô thị (Urban Land Management)

Mã số học phần: 7050628

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:	30;	Bài tập:	0;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã Giảng viên***

1. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06

2. Trần Xuân Miễn 0506-13

3. Đặng Thị Hoàng Nga 0506-10

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1.Cung cấp cho sinh viên kiến thức về đất đô thị và nhà ở tại đô thị;

41.2. Các xu hướng về quản lý đất đô thị và nhà ở trên thế giới cũng như tại Việt Nam;

4.1.3. Hiểu, vận dụng và giải quyết những vấn đề thực tiễn trong quản lý đất đô thị và nhà ở đô thị nói riêng và quản lý đất đai nói chung tại Việt Nam.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Khái quát về quản lý đất và nhà ở đô thị;
- Nội dung quản lý về đất và nhà ở đô thị;
- Quản lý đất đô thị và nhà ở trên thế giới và Việt Nam.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	KHÁI QUÁT VỀ QUẢN LÝ ĐẤT VÀ NHÀ Ở ĐÔ THỊ	**10**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
1.1	Một số khái niệm		4.1.1
1.2	Vai trò và đặc điểm của quản lý đối với đất và nhà ở đô thị		4.1.1
1.3	Nguyên tắc và phương pháp quản lý nhà, đất đô thị		4.1.1
1.4	Yếu tố tác động đến quản lý nhà, đất đô thị		4.1.1
Chương 2	NỘI DUNG QUẢN LÝ ĐẤT ĐÔ THỊ	**12**	**4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
2.1	Quản lý theo chức năng và không gian đô thị		4.1.2
2.2	Quản lý sở hữu đất và nhà ở đô thị		4.1.2
2.3	Quản lý thông tin đất và nhà ở đô thị		4.1.2
2.4	Đăng ký đất và nhà ở đô thị		4.1.2
2.5	Phân tích và đánh giá tác động của sử dụng đất và phát triển nhà ở đô thị đối với cơ sở hạ tầng		4.1.2
2.6	Chiến lược phát triển đô thị		4.1.2
2.7	Quản lý theo chức năng và không gian đô thị		4.1.2
Chương 3	QUẢN LÝ ĐẤT ĐÔ THỊ TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM	**8**	**4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
3.1	Quản lý đất đô thị trên thế giới		4.1.2
3.2	Quản lý đất đô thị tại Việt Nam		4.1.2
3.3	Định hướng quản lý đất và nhà ở đô thị tại Việt Nam		4.1.3

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (thời gian 50 phút)	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết(60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Lê Mộng Triết (2009). Đất đô thị và quản lý đất đô thị NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

[2]. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam (2009). Luật Quy hoạch đô thị.

[3]. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam (2014). Luật Nhà ở.

[4]. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam (2013). Luật đất đai 2013.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	CHƯƠNG 1. KHÁI QUÁT VỀ QUẢN LÝ ĐẤT VÀ NHÀ Ở ĐÔ THỊ 1.1. Một số khái niệm 1.1.1. Đô thị 1.1.2. Đất đô thị 1.1.3. Nhà ở đô thị 1.1.4. Quản lý đất và nhà ở đô thị 1.2. Vai trò và đặc điểm của quản lý đối với đất và nhà ở đô thị 1.2.1. Vai trò của quản lý đối với đất và nhà ở đô thị	10			- Đọc tài liệu [1] chương 1. - Đọc tài liệu [2], [3], [4] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.

	1.2.2. Đặc điểm của quản lý đất và nhà ở đô thị 1.3. Nguyên tắc và phương pháp quản lý nhà, đất đô thị 1.3.1. Nguyên tắc quản lý nhà, đất đô thị				
3	1.3.2. Phương pháp quản lý nhà, đất đô thị 1.4. Yếu tố tác động đến quản lý nhà, đất đô thị	10			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 1 - Đọc tài liệu [1] chương 1 - Đọc tài liệu [2], [3], [4] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
4,5	CHƯƠNG 2. NỘI DUNG QUẢN LÝ ĐẤT ĐÔ THỊ 2.1. Quản lý theo chức năng và không gian đô thị 2.2. Quản lý sở hữu đất và nhà ở đô thị 2.3. Quản lý thông tin đất và nhà ở đô thị 2.4. Đăng ký đất và nhà ở đô thị	12			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 2 - Đọc tài liệu [1] chương 1,2 - Đọc tài liệu [2], [3], [4] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
6	2.5. Phân tích và đánh giá tác động của sử dụng đất và phát triển nhà ở đô thị đối với cơ sở hạ tầng 2.6. Chiến lược phát triển đô thị 2.7. Quản lý theo chức năng và không gian đô thị	12			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 3 - Đọc tài liệu [1], chương 2 - Đọc tài liệu [2], [3], [4] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
7	CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ ĐẤT ĐÔ THỊ TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM 3.1. Quản lý đất đô thị trên thế giới 3.2. Quản lý đất đô thị tại Việt Nam	10			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 4 - Đọc tài liệu [1], chương 3 - Đọc tài liệu [2], [3], [4] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu - Làm bài tập

					chương theo yêu cầu của giáo viên.
8	3.3. Định hướng quản lý đất và nhà ở đô thị tại Việt Nam	6			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 5 - Đọc tài liệu [1] chương 3 - Đọc tài liệu [2], [3], [4] Làm bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
	Ôn tập kiến thức, thi hết môn				Ôn tập các kiến thức đã học trong chương trình.

Hà nội, ngày ... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Quản lý tài chính đất đai (Financial Management of Land)*

Mã số học phần: 7050629

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:20; Bài tập:10

Tự học:60

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1.Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

1. ThS. Đặng Thị Hoàng Nga 0506-10
2. ThS. Nguyễn Thị Dung 0506-04
3. ThS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ và quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Luật và quản lý Nhà nước về đất đai (7050625)

3.2. Môn học học trước: Định giá bất động sản (7050610)

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về quy định các định các nguồn thu tài chính từ đất đai và vận dụng vào những trường hợp thực tế về vấn đề này trong quá trình quản lý đất đai của Nhà nước.

4.4. Kiến thức

4.1.1. Các khoản nghĩa vụ tài chính trong quản lý, sử dụng đất đai;

4.1.2.Các văn bản pháp lý quy định tương ứng với các khoản nghĩa vụ trên.

4.5. Kỹ năng

4.2.1.Sinh viên áp dụng được các quy định về quản lý tài chính đất đai vào thực tiễn quản lý đất đai tại các cơ quan có thẩm quyền.

4.2.2. Tự đưa ra các tình huống thực tế trên cơ sở vận dụng những kiến thức được nghiên cứu

5. Tóm tắt nội dung học phần:

-Tổng quan về quản lý tài chính đất đai;

- Nội dung quản lý tài chính đất đai.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ TÀI CHÍNH ĐẤT ĐAI**	**5**	**4.1**
1.1	Các khái niệm		4.1.1
1.2	Vai trò của quản lý tài chính đất đai		4.1.1
1.3	Nội dung quản lý tài chính đất đai		4.1.1
1.4	Quản lý tài chính đất đai trên thế giới và Việt Nam		4.1.1
Chương 2	**QUẢN LÝ GIÁ ĐẤT**	**5**	**4.1 và 4.2**
2.1	Các loại giá đất		4.1
2.2	Xây dựng, thẩm định và điều chỉnh khung giá đất		4.1
2.3	Xây dựng, thẩm định và điều chỉnh bảng giá đất		4.1
Chương 3	**QUẢN LÝ CÁC NGUỒN THU TỪ ĐẤT**	**20**	**4.1 và 4.2**
3.1	Tiền sử dụng đất		4.1 và 4.2
3.2	Thuế sử dụng đất phi nông nghiệp		4.1 và 4.2
3.3	Thuế thu nhập khi chuyển quyền sử dụng đất		4.1 và 4.2
3.4	Lệ phí trước bạ		4.1 và 4.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dungtự học và thảo luận

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/ Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Thị Dung, 2008,- Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước vềề đất đai,

[2]. Luật đất đai 2003

[3]. Luật đất đai 2013

[4]. Nghị định 43/2014/NĐ – CP quy định chi tiết thi hành một số điều Luật đất đai

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Tổng quan về tài chính đất đai** 1.1. Các khái niệm 1.2. Vai trò của quản lý tài chính đất đai 1.3. Nội dung quản lý tài chính đất đai 1.4. Quản lý tài chính đất đai trên thế giới và Việt Nam	10		Tài liệu do giáo viên cung cấp và yêu cầu tra cứu

3,4	**Chương 2:Quản lý giá đất** 2.1. Các loai giá đất 2.2. Xây dựng, thẩm định, điều hỉnh khung giá đất 2.3. Xây dựng, thẩm định, điều hỉnh bảng giá đất	10		+Tài liệu: [1], [2], [3], [4] và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan
5,6,7, 8	**Chương 3: Quản lý các nguồn thu tư đất** 3.1. Tiền sử dụng đất 3.2. Thuế sử dụng đất phi nông nghiệp 3.3. Thuế thu nhập khi chuyển quyền sử dụng đất 3.4. Lệ phí trước bạ	20	20	Tài liệu: [1], [2], [3], [4] và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn (Urban and Rural residential Land Planning)

Mã số học phần: 7050630

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:	45;	Bài tập: 0;	Thực hành: 0;
Thực tập:	0;	Đồ án: 0;	Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã CBGD***

1. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
3. ThS. Phùng Minh Sơn 0506-14

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa: *Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai*

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: *Bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai (7050601)*

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điểm dân cư đô thị và nông thôn, lịch sử hình thành phát triển, phân loại, những yêu cầu về quy hoạch chi tiết đô thị và khu dân cư nông thôn, hiểu được mối quan hệ giữa hai khu vực này.

4.1.2. Hiểu rõ nhiệm vụ và chức năng quy hoạch

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng cứng: Kiến thức chuyên sâu về công tác thiết kế chuyên ngành

4.2.2. Kỹ năng mềm: Giúp cho sinh viên làm quen với công tác thiết kế chuyên ngành, vận dụng kiến thức lí thuyết quy hoạch xây dựng đô thị và khu dân cư nông thôn áp dụng vào thực tế, cụ thể hoá các bước thiết kế, làm quen với các khái niệm, chỉ tiêu kinh tế, kĩ thuật để đề xuất một phương án có lập luận khoa học và thực tiễn.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Cơ cấu dân cư trong phạm vi vùng lãnh thổ; Đô thị và quá trình phát triển đô thị; Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị; Điểm dân cư nông thôn và quá trình phát triển; Quy hoạch xây dựng phát triển điểm dân cư nông thôn.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về phát triển đô thị và khu dân cư nông thôn**	**6**	
1.1	Quá trình hình thành và phát triển của đô thị		4.1.1
1.2	Quá trình hình thành và phát triển của điểm dân cư nông thôn		4.1.1
1.3	Bài tập chương 1		4.1.2, 4.2.2
Chương 2	**Những vấn đề cơ bản về Đô thị và đô thị hóa**	**9**	
2.1	Khái niệm điểm dân cư đô thị		4.1.1
2.2	Một số đặc điểm của điểm dân cư đô thị		4.1.1
2.3	Phân loại và phân cấp đô thị		4.1.1
2.4	Đô thị hóa		4.1.1
2.5	Bài tập chương 2		4.1.2, 4.2.2
Chương 3	**Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị**	**15**	
3.1	Quy hoạch chung cải tạo và xây dựng đô thị		4.1.2, 4.2.1
3.2	Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị		4.1.2, 4.2.1
3.3	Thiết kế quy hoạch chi tiết đô thị		4.1.2, 4.2.1
3.4	Bài tập chương 3		4.1.2, 4.2.2
Chương 4	**Quy hoạch xây dựng phát triển điểm dân cư nông thôn**	**15**	
4.1	Tổng quan về điểm dân cư nông thôn		4.1.2, 4.2.1
4.2	Quy hoạch xây dựng và phát triển điểm dân cư nông thôn		4.1.2, 4.2.1
4.3	Thiết kế quy hoạch chi tiết xây dựng điểm dân cư nông thôn		4.1.2, 4.2.1
4.4	Bài tập chương 4		4.1.2, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học và thảo luận

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. *Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:*

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Theo từng chương do giáo viên giao	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Hoàn thành đủ bài tập ở mức đạt yêu cầu - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Giáo trình Quy hoạch đô thị và điểm dân cư nông thôn. Vũ Thị Bình (chủ biên), Nguyễn Quang Học, Quyền Thị Lan Phương. NXB Nông Nghiệp. Hà Nội. 2008

[2]. Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị. Nguyễn Thế Bá. NXB Xây dựng. Hà Nội. 2004

[3]. Các Tiêu chuẩn Việt Nam về Quy hoạch xây dựng.TCVN.NXB Xây dựng. Hà Nội. 2000

[4]. Thông tư số 02/2017/TT-BXD ngày 01/3/2017 của Bộ xây dựng hướng dẫn về quy hoạch xây dựng nông thôn;

[5]. Nghị định số 42/2009/NĐ-CP ngày 7/5/2009 về phân loại đô thị;

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Tổng quan về phát triển đô thị và khu dân cư nông thôn** 1.1 Quá trình hình thành và phát triển của đô thị 1.2 Quá trình hình thành và phát triển của điểm dân cư nông thôn 1.3 Bài tập chương 1	12			- Đọc tài liệu [1] chương 1, tài liệu [2] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
3,4,5	**Chương 2: Những vấn đề cơ bản về Đô thị và đô thị hóa** 2.1 Khái niệm điểm dân cư đô thị 2.2 Một số đặc điểm của điểm dân cư đô thị 2.3 Phân loại và phân cấp đô thị 2.4 Đô thị hóa 2.5 Bài tập chương 2	18			- Đọc tài liệu [1] chương 2 và các tài liệu [2], [5] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
6,7,8, 9,10	**Chương 3 Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị** 3.1 Quy hoạch chung cải tạo và xây dựng đô thị 3.2 Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị 3.3 Thiết kế quy hoạch chi tiết đô thị 3.4 Bài tập chương 3	30			- Đọc tài liệu [1] chương 3 và các tài liệu [2], [3], [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên
11,12, 13,14, 15,16	**Chương 4: Quy hoạch xây dựng phát triển điểm dân cư nông thôn** 4.1 Tổng quan về điểm dân cư nông thôn 4.2 Quy hoạch xây dựng và phát triển điểm dân cư nông thôn 4.3 Thiết kế quy hoạch chi tiết xây dựng điểm dân cư nông thôn 4.4 Bài tập chương 4	30			- Đọc tài liệu [1] chương 4 và các tài liệu [2], [3], [4] - Tham khảo các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quy hoạch phát triển nông thôn (Rural Development Planning)

Mã số học phần: 7050631

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:	45;	Bài tập:	0;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:		***Mã Giảng viên***
1.	TS. Trần Xuân Miễn	0506-13
2.	TS. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
3.	ThS. Nguyễn Thị Dung	0506-04

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa: *Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai*

3. Điều kiện học học phần: Không

3.1. Môn học tiên quyết: Không

3.2. Môn học học trước: Không

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về phát triển và phát triển nông thôn, về quy hoạch và quy hoạch phát triển nông thôn, nội dung cơ bản về dự án phát triển nông thôn.

4.1.2.Tạo cho người học tiếp cận được với những vấn đề phát triển nông thôn trong giai đoạn hiện nay.

4.1.3. Cung cấp cho người học phương pháp luận trong xây dựng luận chứng phát triển và dự án phát triển nông thôn trong giai đoạn mới.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng phản biện xã hội

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 6 chương:

Chương 1: Đại cương về phát triển nông thôn;
Chương 2: Đặc trưng của vùng nông thôn và sự cần thiết phát triển nông thôn;
Chương 3: Những vấn đề vĩ mô về phát triển nông thôn;
Chương 4: Quy hoạch phát triển nông thôn;
Chương 5: Dự án phát triển kinh tế xã hội nông thôn;
Chương 6: Phát triển nông thôn và bảo vệ môi trường

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Đại cương về phát triển nông thôn**	**6**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
1.1	Khái niệm và ý nghĩa của sự phát triển		4.1.1
1.2	Ý nghĩa, tầm quan trọng của phát triển nông thôn		4.1.1
1.3	Cơ sở đánh giá mức độ phát triển		4.1.1
1.4	Đối tượng, phạm vi, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu phát triển nông thôn		4.1.1
Chương 2	**Đặc trưng của vùng nông thôn và sự cần thiết phải phát triển nông thôn**	**6**	**4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
2.1	Khái niệm và đặc trưng của vùng nông thôn		4.1.2
2.2	Người dân nông thôn và những vấn đề khó khăn của họ		4.1.2
2.3	Vấn đề đói nghèo và kém phát triển		4.1.2
2.4	Vấn đề dân số, văn hoá, giáo dục với môi trường và phát triển		4.1.2
Chương 3	**Những vấn đề vĩ mô về phát triển nông thôn**	**6**	**4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
3.1	Phát triển nông nghiệp – điều kiện tiên quyết cho phát triển nông thôn		4.1.3
3.2	Công nghiệp hoá		4.1.3
3.3	Phát triển đô thị và đô thị hoá nông thôn		4.1.3
3.4	Quan điểm và những giải pháp chủ yếu phát triển nông thôn		4.1.3
Chương 4	**Quy hoạch phát triển nông thôn**	**9**	**4.1.4, 4.1.5,4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
4.1	Khái niệm về quy hoạch phát triển nông thôn		4.1.1
4.2	Nguyên lý của quy hoạch phát triển nông thôn		4.1.1
4.3	Mục đích, yêu cầu và nguyên tắc của quy hoạch phát triển nông thôn		4.1.1

4.4	Nội dung và phương pháp quy hoạch phát triển nông thôn		4.1.1
4.5	Trình tự các bước tiến hành lập phương án quy hoạch phát triển nông thôn		4.1.1
4.6	Đánh giá hiệu quả của phương án quy hoạch		4.1.1
Chương 5	**Dự án phát triển kinh tế xã hội nông thôn**	**9**	**4.1.4, 4.1.5,4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
5.1	Mô hình về quan hệ giữa kế hoạch, quy hoạch, chương trình và dự án		4.1.2
5.2	Những khái niệm cơ bản về dự án		4.1.2
5.3	Nội dung và tiến trình lập dự án		4.1.2
Chương 6	**Phát triển nông thôn và bảo vệ môi trường**	**9**	**4.1.4, 4.1.5,4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
6.1	Môi trường và phát triển – những vấn đề chung của thế giới		4.1.3
6.2	Sử dụng và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường khu vực nông thôn VN		4.1.3
6.3	Vấn đề phát triển nông nghiệp, nông thôn miền núi với bảo vệ môi trường để phát triển bền vững		4.1.3

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. *Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:*

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Theo từng chương do giáo viên giao	30%
3	Điểm thi kết thúc	- Thi vấn đáp/thi viết	

	học phần	- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Hoàn thành đủ bài tập ở mức đạt yêu cầu - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Vũ Thị Bình (chủ biên), Nguyễn Thị Vòng, Đỗ Văn Nhạ. Giáo trình Quy hoạch phát triển nông thôn. Nhà xuất bản Hà Nội, 2006;

[2] Giáo trình Quy hoạch đô thị và điểm dân cư nông thôn. Vũ Thị Bình (chủ biên), Nguyễn Quang Học, Quyền Thị Lan Phương. NXB Nông Nghiệp. Hà Nội. 2008

[3]. Giáo trình Lập dự án đầu tư phát triển nông nghiệp nông thôn. PGS.TS Hoàng Việt Khoa Kinh tế Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Trường Đại học Kinh tế quốc dân. Nhà xuất bản Thống kê Hà Nội , 2001.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1. Đại cương về phát triển nông thôn** 1.1. Khái niệm và ý nghĩa của sự phát triển 1.2. Ý nghĩa, tầm quan trọng của phát triển nông thôn 1.3. Cơ sở đánh giá mức độ phát triển 1.4. Đối tượng, phạm vi, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu phát triển nông thôn	12			- Đọc tài liệu [1] chương 1 và các tài liệu [2], [3] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
3,4	**Chương 2. Đặc trưng của vùng nông thôn và sự cần thiết phải phát triển nông thôn** 2.1. Khái niệm và đặc trưng của vùng nông thôn 2.2. Người dân nông thôn và những vấn đề khó khăn của họ 2.3. Vấn đề đói nghèo và kém phát triển 2.4. Vấn đề dân số, văn hoá, giáo dục với môi trường và phát triển 2.5. Sự cần thiết phải phát triển nông thôn	12			- Đọc tài liệu [1] chương 2 và các tài liệu [2], [3] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
5,6	**Chương 3. Những vấn đề vĩ mô về phát triển nông thôn** 3.1. Phát triển nông nghiệp – điều kiện tiên quyết cho phát triển nông thôn 3.2. Công nghiệp hoá 3.3. Phát triển đô thị và đô thị hoá nông thôn 3.4. Quan điểm và những giải pháp chủ yếu phát triển nông thôn	12			- Đọc tài liệu [1] chương 3 và các tài liệu [2], [3] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
7,8,9	**Chương 4. Quy hoạch phát triển nông thôn** 4.1. Khái niệm về quy hoạch phát triển nông thôn 4.2. Nguyên lý của quy hoạch phát triển nông thôn 4.3. Mục đích, yêu cầu và nguyên tắc của quy hoạch phát triển nông thôn 4.4. Nội dung và phương pháp quy hoạch phát triển nông thôn	18			- Đọc tài liệu [1], chương 4, và các tài liệu [2], [3] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu

	4.5. Trình tự các bước tiến hành lập phương án quy hoạch phát triển nông thôn 4.6. Đánh giá hiệu quả của phương án quy hoạch 4.7. Đánh giá tác động môi trường của phương án quy hoạch				
10,11, 12	**Chương 5. Dự án phát triển kinh tế xã hội nông thôn** 5.1. Mô hình về quan hệ giữa kế hoạch, quy hoạch, chương trình và dự án 5.2. Những khái niệm cơ bản về dự án 5.3. Nội dung và tiến trình lập dự án	18			- Đọc tài liệu [1], chương 5 và các tài liệu [2], [3] - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu - Làm bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên.
13,14, 15,16	**Chương 6. Phát triển nông thôn và bảo vệ môi trường** 6.1. Môi trường và phát triển – những vấn đề chung của thế giới 6.2. Sử dụng và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường khu vực nông thôn Việt Nam 6.3. Vấn đề phát triển nông nghiệp, nông thôn miền núi với bảo vệ môi trường để phát triển bền vững	18			- Đọc tài liệu [1] chương 6 và các tài liệu [2], [3] - Làm bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
	Ôn tập kiến thức, thi hết môn				

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Quy hoạch sử dụng đất

Tiếng Anh: Land use planning

Mã số học phần: 7050632

Số tín chỉ học phần: **2** (2-0-4), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Mã CBGD***
1	Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
2	Trần Xuân Miễn	0506-13
3	Nguyễn Duy Thắng	0506-02

2.2. Bộ môn: ***Địa chính***

2.3. Khoa: ***Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai***

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: ***Bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai (7050601)***

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức: ***Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở lý luận và pháp lý của quy hoạch sử dụng đất, phương pháp lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất các cấp.***

4.1.1. Cơ sở lý luận của quy hoạch sử dụng đất

4.1.2. Quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện

4.1.3. Quy hoạch sử dụng đất cấp xã

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng điều tra, thu thập, phân tích và dự báo quy hoạch;

4.2.2. Đánh giá hiện trạng và tiềm năng sử dụng đất;

4.2.3. Xây dựng đồ án quy hoạch sử dụng đất.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội; Bản chất của quy hoạch sử dụng đất; Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam; Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện; Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã; Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp; Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp; Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội**	**3**	
1.1	Khái niệm và chức năng cơ bản của đất		4.1.1
1.2	Đất đai là một tư liệu sản xuất đặc biệt và chủ yếu		4.1.1
1.3	Những tính chất của đất cần nghiên cứu trong quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
Chương 2	**Bản chất của quy hoạch sử dụng đất**	**3**	
2.1	Hệ thống quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
2.2	Đối tượng và phương pháp nghiên cứu		4.1.1
2.3	Quá trình quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
2.4	Những nguyên tắc cơ bản của quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
2.5	Mối quan hệ giữa quy hoạch sử dụng đất với các quy hoạch khác		4.1.1
2.6	Quy luật phát triển của quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
Chương 3	**Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam**	**2**	
3.1	Đặc điểm QHSD đất trên thế giới		4.1.1
3.2	Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất ở Việt Nam		4.1.1
Chương 4	**Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện**	**8**	
4.1	Sự cần thiết phải lập quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện		4.1.2
4.2	Nội dung chủ yếu của quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện		4.1.2; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3
Chương 5	**Quy hoạch sử dụng đất cấp xã**	**14**	
5.1	Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã		4.1.3; 4.2.1
5.2	Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp		4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3
5.3	Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp		4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3
5.4	Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất		4.1.2, 4.1.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Theo từng chương do giáo viên giao	30%
3	Điểm bài tập lớn	Bài tập lớn làm theo nhóm	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Nộp đủ bài tập - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đoàn Công Quỳ và nnk. (2006). *Giáo trình Quy hoạch sử dụng đất***.** NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

[2]. Luật Đất đai và các văn bản dưới luật có liên quan.

[3]. Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2014.

[4]. Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	***Chương 1. Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội*** 1.1. Khái niệm và chức năng cơ bản của đất 1.2. Đất đai là một tư liệu sản xuất đặc biệt và chủ yếu 1.3. Những tính chất của đất cần nghiên cứu trong quy hoạch sử dụng đất. ***Chương 2. Bản chất của quy hoạch sử dụng đất*** 2.1. Hệ thống quy hoạch sử dụng đất 2.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 2.3. Quá trình quy hoạch sử dụng đất	12			- Đọc tài liệu [1] phần thứ nhất; tài liệu [3], chương 1, 2 - Thu thập và đọc các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn

	2.4. Những nguyên tắc cơ bản của quy hoạch sử dụng đất 2.5. Mối quan hệ giữa quy hoạch sử dụng đất với các quy hoạch khác 2.6. Quy luật phát triển của quy hoạch sử dụng đất				
3	***Chương 3: Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam*** 3.1. Đặc điểm QHSD đất trên thế giới 3.2. Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất ở Việt Nam	4			- Đọc tài liệu [1] chương 3 - Đọc các tài liệu [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Nghiên cứu Phương án Quy hoạch sử dụng đất của cả nước
4,5	***Chương 4. Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện*** 4.1. Sự cần thiết phải lập quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện 4.2. Nội dung chủ yếu của quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện	16			- Đọc tài liệu [1] chương 4 - Đọc tài liệu [2], [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Sưu tầm và nghiên cứu một đồ án quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh, huyện.
6,7,8	***Chương 5. Quy hoạch sử dụng đất cấp xã*** 5.1. Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã 5.2. Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp 5.3. Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp 5.4. Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất	28			- Đọc tài liệu [1] phần thứ ba - Đọc tài liệu [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quy hoạch sử dụng đất + BTL (Land use planning)

Mã số học phần: 7050633

Số tín chỉ học phần: 3 (2-1-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:	30;	Bài tập:	15;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

		Mã Giảng viên
1	Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
2	Trần Xuân Miễn	0506-13
3	Nguyễn Duy Thắng	0506-02

2.2. Bộ môn: ***Địa chính***

2.3. Khoa: ***Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai***

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: ***Bản đồ chuyên đề trong quản lý đất đai (7050601).***

3.2. Môn học học trước: ***Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội + BTL (7050634)***

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức: ***Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở lý luận và pháp lý của quy hoạch sử dụng đất, phương pháp lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất các cấp.***

4.1.1. Cơ sở lý luận của quy hoạch sử dụng đất

4.1.2. Quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện

4.1.3. Quy hoạch sử dụng đất cấp xã

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng điều tra, thu thập, phân tích và dự báo quy hoạch;

4.2.2. Đánh giá hiện trạng và tiềm năng sử dụng đất;

4.2.3. Xây dựng đồ án quy hoạch sử dụng đất.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội; Bản chất của quy hoạch sử dụng đất; Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam; Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện; Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã; Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp; Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp; Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội**	**3**	
1.1	Khái niệm và chức năng cơ bản của đất		4.1.1
1.2	Đất đai là một tư liệu sản xuất đặc biệt và chủ yếu		4.1.1
1.3	Những tính chất của đất cần nghiên cứu trong quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
Chương 2	***Bản chất của quy hoạch sử dụng đất***	**3**	
2.1	Hệ thống quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
2.2	Đối tượng và phương pháp nghiên cứu		4.1.1
2.3	Quá trình quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
2.4	Những nguyên tắc cơ bản của quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
2.5	Mối quan hệ giữa quy hoạch sử dụng đất với các quy hoạch khác		4.1.1
2.6	Quy luật phát triển của quy hoạch sử dụng đất		4.1.1
Chương 3	***Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam***	**2**	
3.1	Đặc điểm QHSD đất trên thế giới		4.1.1
3.2	Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất ở Việt Nam		4.1.1
Chương 4	***Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện***	**8**	
4.1	Sự cần thiết phải lập quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện		4.1.2
4.2	Nội dung chủ yếu của quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện		4.1.2; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3
Chương 5	**Quy hoạch sử dụng đất cấp xã**	**14**	
5.1	Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã		4.1.3; 4.2.1

5.2	Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp		4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3
5.3	Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp		4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3
5.4	Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất		4.1.2, 4.1.3
6.2. Bài tập/thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
1	Bài tập thực hành quy hoạch sử dụng đất	15	4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. ***Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:***

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Theo từng chương do giáo viên giao	30%
3	Điểm bài tập lớn	Bài tập lớn làm theo nhóm	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Nộp đủ bài tập - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đoàn Công Quỳ và nnk. (2006). *Giáo trình Quy hoạch sử dụng đất***.** NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

[2]. Luật Đất đai và các văn bản dưới luật có liên quan.

[3]. Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2014.

[4]. Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2-3	***Chương 1. Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội*** 1.1. Khái niệm và chức năng cơ bản của đất 1.2. Đất đai là một tư liệu sản xuất đặc biệt và chủ yếu 1.3. Những tính chất của đất cần nghiên cứu trong quy hoạch sử dụng đất. ***Chương 2. Bản chất của quy hoạch sử dụng đất*** 2.1. Hệ thống quy hoạch sử dụng đất 2.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 2.3. Quá trình quy hoạch sử dụng đất 2.4. Những nguyên tắc cơ bản của quy hoạch sử dụng đất 2.5. Mối quan hệ giữa quy hoạch sử dụng đất với các quy hoạch khác 2.6. Quy luật phát triển của quy hoạch sử dụng đất	12			- Đọc tài liệu [1] phần thứ nhất; tài liệu [3], chương 1, 2 - Thu thập và đọc các tài liệu khác do giáo viên chỉ dẫn
4-5	***Chương 3: Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam*** 3.1. Đặc điểm QHSD đất trên thế giới 3.2. Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất ở Việt Nam	4			- Đọc tài liệu [1] chương 3 - Đọc các tài liệu [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Nghiên cứu Phương án Quy hoạch sử dụng đất của cả nước
6-7-8	***Chương 4. Sự cần thiết và nội dung***	16			- Đọc tài liệu [1]

	quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện 4.1. Sự cần thiết phải lập quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện 4.2. Nội dung chủ yếu của quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện				chương 4 - Đọc tài liệu [2], [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn - Sưu tầm và nghiên cứu một đồ án quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh, huyện.
10-11-12	***Chương 5. Quy hoạch sử dụng đất cấp xã*** 5.1. Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã 5.2. Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp 5.3. Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp 5.4. Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất	28			- Đọc tài liệu [1] phần thứ ba - Đọc tài liệu [3] và các tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn
9,13,14,15,16	***Bài tập thực hành quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất***			30	

Hà nội, ngày .... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội + BTL (Master Planning)

Mã số học phần: 7050634

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:	30;	Bài tập:	15;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã Giảng viên***

1. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
3. ThS.Phạm Thị Kim Thoa 0506-09

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không

3.1. Môn học tiên quyết: *Không*

3.2. Môn học học trước: *Không*

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở về quy hoạch, các giai đoạn của quá trình quy hoạch;

4.1.2.Cơ sở lý luận, nội dung của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội;

4.1.3. Một số đồ án quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng phản biện.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 4 chương:

Chuong 1: Mở đầu;

Chuong 2: Cơ sở lý luận quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế, xã hội;

Chuong 3: Nội dung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội;

Chuong 4: Giới thiệu quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội đã áp dụng trên thế giới và ở việt nam

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	**Nội dung**	**Số tiết**	**Mục tiêu**
Chương 1	**Mở đầu**	**6**	**4.1.1, 4.2.1**
1.1	Thực trạng phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam		4.1.1
1.2	Vấn đề đói nghèo và kém phát triể		4.1.1
1.3	Mục tiêu cơ bản phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam trong tương lai		4.1.1
1.4	Vai trò của quy hoạch đối với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước		4.1.1
1.5	Các giai đoạn của quá trình quy hoạch		4.1.1
1.6	Một số khái niệm cơ bản về quy hoạch		4.1.1
1.7	Bài tập chương 1		
Chương 2	**Cơ sở lý luận quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội**	**6**	**4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
2.1	Khái luận về quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.2
2.2	Vị trí vai trò của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.2
2.3	Bản chất của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.2
2.4	Đặc điểm chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.2
2.5	Yêu cầu chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.2
2.6	Nguyên tắc cơ bản của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội		4.1.2
Chương 3	**Nội dung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội**	**12**	**4.12, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
3.1	Phân tích, đánh giá thực trạng các nguồn lực tác động đến sự phát triển KT-XH		4.1.2
3.2	Luận chứng quan điểm, mục tiêu và các khả năng phát triển		4.1.2
3.3	Luận chứng phương hướng quy hoạch phát triển các ngành và các lĩnh vực.		4.1.2

3.4	Quy hoạch phát triển không gian.		4.1.2
3.5	Luận chứng các chương trình phát triển, các dự án đầu tư và phần kỳ quy hoạch.		4.1.2
3.6	Nghiên cứu các giải pháp chủ yếu nhằm thực hiện mục tiêu quy hoạch.		4.12
Chương 4	**Giới thiệu quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội đã áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam**	**6**	**4.1.4, 4.1.5,4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
4.1	Quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế -xã hội của Việt nam		**4.1.2**
4.2	Giới thiệu một số công trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội đã xây dựng ở Việt Nam.		**4.1.2**
6.2. Bài tập/thực hành			
Đề mục	**Nội dung**	**Số tiết**	**Mục tiêu**
Chương 1	**Mở đầu**		4.1.1,4.2.1
	Bài tập chương 1	**2**	4.1.1, 4.2.1
Chương 2	**Cơ sở lý luận quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội**		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4
	Bài tập chương 2	**2**	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4
Chương 3	**Nội dung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội**		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4
	Bài tập chương 3	**2**	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4
Chương 4	**Quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội áp dụng trên thế giới và Việt Nam**		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4
	Bài tập chương 4	**2**	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4
Chương 5	**Bài tập lớn**	**7**	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3,4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với bài tập về quy hoạch.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Giáo trình Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội. Nguyễn Thị Vòng (chủ biên), Đoàn Công Quỳ, Đỗ Văn Nhạ. NXB Nông Nghiệp. Hà Nội. 2008

[2]. Quy trình Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội ngành Nông nghiệp và nông thôn - Tiêu chuẩn ngành. NXB Nông Nghiệp. Hà Nội. 1999.

[3]. Nghị định số 92/2006/NĐ-CP ngày 7/9/2006 về việc lập, phê duyệt và quản lý quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội;

[4]. Nghị định số 42/2009/NĐ-CP ngày 7/5/2009 về việc phân loại đô thị;

[5]. Văn kiện Đại hội Đảng lần thứ XI, Đảng Cộng sản Việt Nam. NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội. 2011.

[6]. Luật quy hoạch năm 2017.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	**Chương 1. Mở đầu** 1.1. Thực trạng phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam 1.2. Vấn đề đói nghèo và kém phát triển 1.3. Mục tiêu cơ bản phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam trong tương lai 1.4. Vai trò của quy hoạch đối với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước 1.5. Các giai đoạn của quá trình quy hoạch 1.6. Một số khái niệm cơ bản về quy hoạch 1.7. Bài tập chương 1	12	4		- Đọc tài liệu [1] chương 1 - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2], [5] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
4,5,6	**Chương 2. Cơ sở lý luận quy hoạch tổng thể Phát triển kinh tế - xã hội** 2.1. Khái luận về quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.2. Vị trí vai trò của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.3. Bản chất của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.4. Đặc điểm chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.5. Yêu cầu chủ yếu của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.6. Nguyên tắc cơ bản của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội 2.7. Bài tập chương 2	12	4		- Đọc tài liệu [1] chương 2 - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2], [6] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
7,8,9, 10,11	**Chương 3: Nội dung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội** 3.1. Phân tích, đánh giá thực trạng các nguồn lực tác động đến sự PT KT-XH 3.1.1. Phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên, TNTN và môi trường. 3.1.2. Phân tích đặc điểm dân số, dân cư, nguồn nhân lực. 3.1.3. Phân tích, đánh giá thực trạng kinh tế, xã hội.	24	4		- Đọc tài liệu [1] chương 3 - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [5], [6] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu

	3.1.4. Phân tích, đánh giá các yếu tố bên ngoài tác động đến sự phát triển. 3.2. Luận chứng quan điểm, mục tiêu và các khả năng phát triển 3.2.1.Căn cứ xác định quan điểm và các quan điểm chủ yếu trong quy hoạch tổng thể. 3.2.2. Phương pháp luận chứng các mục tiêu phát triển theo mục tiêu (từ trên xuống). 3.2.3. Phương pháp luận chứng các mục tiêu PT từ tiềm năng (từ dưới lên). 3.2.4. Luận chứng chuyển đổi cơ cấu KT, phương án tăng trưởng kinh tế. 3.3. Luận chứng phương hướng quy hoạch PT các ngành và các lĩnh vực. 3.3.1. Nội dung trong luận chứng phát triển ngành công nghiệp. 3.3.2. Nội dung trong luận chứng phát triển ngành nông nghiệp. 3.3.3. Nội dung trong luận chứng phát triển ngành dịch vụ. 3.4. Quy hoạch phát triển không gian. 3.4.1. Xác định mục tiêu và xu hướng phát triển cơ cấu sản xuất. Nội dung cần đề cập trong quy hoạch cơ cấu sản xuất?. 3.4.2. Phân loại điểm dân cư. Nội dung quy hoạch phát triển dân cư. 3.4.3. Các nội dung chính trong quy hoạch hạ tầng sản xuất. 3.4.4. Sự phân loại cở sở hạ tầng xã hội. Nội dung khái quát quy hoạch hạ tầng xã hội. 3.4.5. Nội dung quy hoạch môi trường thiên nhiên và cảnh quan. 3.4.6. Các vấn đề quy hoạch sử dụng đất trong quy hoạch tổng thể. 3.5. Luận chứng các chương trình PT, các dự án đầu tư và phần kỳ quy hoạch. 3.5.1. Xác định bước đi theo giai đoạn 5 năm phát triển kinh tế xã hội 3.5.2. Xác định chương trình và dự án đầu tư triển khai xây dựng theo từng giai đoạn 3.6. Nghiên cứu các giải pháp chủ yếu nhằm thực hiện mục tiêu quy hoạch. 3.6.1. Đề xuất các giải pháp về vốn 3.6.2. Đề xuất các giải pháp đảm bảo nguồn nhân lực 3.6.3. Đề xuất các giải pháp về				hỏi do giáo viên yêu cầu

	chính sách khuyến khích áp dụng công nghệ mới 3.6.4. Đề xuất các giải pháp về cơ chế chính sách điều hành vĩ mô 3.6.5. Đề xuất các giải pháp về điều hành và thực hiện quy hoạch 3.7. Bài tập chương 3				
12,13, 14	**Chương 4. Giới thiệu quy trình quy hoạch tổng thể PTKT- xã hội đã áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam** 4.1. Quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế -xã hội của Việt nam. 4.1.1.Quy trình QHTT phát triển ngành nông nghiệp và nông thôn. 4.1.2. Quy trình quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. 4.1.3. Văn bản hướng dẫn lập quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của Bộ kế hoạch và Đầu tư. 4.2. Giới thiệu một số công trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội đã xây dựng ở Việt Nam. 4.2.1.Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc 4.2.2. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Ninh đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 4.2.3. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội huyện Thường Tín - thành phố Hà Nội 4.3. Bài tập chương 4	12	4		- Đọc tài liệu [1] chương 4 - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2], [4], [6] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
15,16	Tổng hợp bài tập lớn		14		- Tổng hợp các bài tập và thực hiện bài tập lớn theo yêu cầu của giáo viên

Hà nội, ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quy hoạch vùng (Regional planning)

Mã số học phần: 7050635

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), thời gian học 16 tuần.

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết:	30;	Bài tập:	15;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	90;

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1.Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
2. Nguyễn Thị Dung	0506-04
3. Trần Xuân Miễn	0506-13

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa: *Trắc địa bản đồ và quản lý đất đai*

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Không

3.2. Môn học học trước: Không

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Về kiến thức:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phát triển vùng lãnh thổ, hiểu được mối quan hệ biện chứng về các nhân tố tác động tới sự phát triển trong một vùng; nắm vững được những lý luận cơ bản về quy hoạch vùng.

4.2. Về kỹ năng:

Phân tích các mối quan hệ giữa sự tồn tại và phát triển toàn diện các nguồn lực trong một vùng lãnh thổ; lập được một chuyên đề về nội dung trong quy hoạch vùng.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Quy hoạch vùng trong phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường; Khái niệm cơ bản của quy hoạch vùng; Các hình thái quy hoạch vùng trên thế giới và ở Việt Nam; Cơ sở khoa học và lý luận của quy hoạch vùng; Nội dung cơ bản của quy hoạch vùng; Đặc điểm quy hoạch vùng ở Việt Nam; Thực hành xây dựng chuyền đề.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA QUY HOẠCH VÙNG	**5**	**4.1**
1.1	Khái niệm, mục tiêu quy hoạch vùng		4.1.1
1.2	Nhiệm vụ của quy hoạch vùng		4.1.1
1.3	Những đặc thù của quy hoạch vùng		4.1.1
1.4	Sự phân vùng lãnh thổ		4.1.1
1.5	Phân cấp quy hoạch vùng		4.1.1
Chương 2	CÁC HÌNH THÁI QUY HOẠCH VÙNG TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM	**5**	**4.1**
2.1	Hình thái quy hoạch vùng ở một số nước trên thế giới		4.1
2.2	Những vấn đề chủ yếu của quy hoạch vùng ở Việt Nam		4.1
Chương 3	CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ LÝ LUẬN CỦA QUY HOẠCH VÙNG	**10**	**4.1**
3.1	Cơ sở khoa học của quy hoạch vùng		4.1
3.2	Cơ sở lý luận của quy hoạch vùng		4.1
Chương 4	NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA QUY HOẠCH VÙNG	**15**	**4.1 và 4.2**
4.1	Phân tích các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội của vùng		4.1 và 4.2
4.2	Xác định quan điểm phát triển và mục tiêu phát triển cơ bản của vùng		4.1 và 4.2
4.3	Xác định phương hướng, quy mô phát triển các ngành và các lĩnh vực		4.1 và 4.2
4.4	Nội dung chủ yếu của quy hoạch sử dụng đất đai		4.1 và 4.2
4.5	Luận chứng quy hoạch hệ thống cơ sở hạ tầng kinh tế ,hạ tầng xã hội		4.1 và 4.2
4.6	Quy hoạch phát triển dân cư và phân bố lao động		
4.7	Tổ chức lãnh thổ dân cư		4.1 và 4.2
4.8	Quy hoạch môi trường thiên nhiên và cảnh quan		4.1 và 4.2
4.9	Đánh giá hiệu quả trong quy hoạch vùng		4.1 và 4.2
Chương 5	ĐẶC ĐIỂM QUY HOẠCH VÙNG Ở VIỆT NAM	**10**	**4.1**

5.1	Đặc điểm quy hoạch vùng lãnh thổ		4.1
5.2	Phân vùng lãnh thổ ở Việt Nam		4.1

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học và thảo luận
- Chia nhóm phân bài tập lớn

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/ Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Giáo trình ***Quy hoạch tổng thể phát triển xã hội***, 2008, Nhà xuất bản Đại chọ Nông nghiệp;

[2]. Viện chiến lược phát triển (2004), *Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội* . Một số vấn đề lý luận và thực tiễn, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội

[3]. Bài giảng quy hoạch vùng, Đại học Nông nghiệp Hà Nội

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA QUY HOẠCH VÙNG 1.1. Khái niệm, mục tiêu quy hoạch vùng 1.2. Nhiệm vụ của quy hoạch vùng. 1.3. Những đặc thù của quy hoạch vùng. 1.4. Sự phân vùng lãnh thổ 1.5. Phân cấp quy hoạch vùng.	10		Tài liệu do giáo viên cung cấp và yêu cầu tra cứu
4,5,6	CHƯƠNG 2. CÁC HÌNH THÁI QUY HOẠCH VÙNG TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM 2.1. Hình thái quy hoạch vùng ở một số nước trên thế giới 2.2. Những vấn đề chủ yếu của quy hoạch vùng ở Việt Nam.	10		+Tài liệu: [1], [2], [3], [4] và các vă bản pháp lý hiện hành liên quan
7,8,9	CHƯƠNG 3. CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ LÝ LUẬN CỦA QUY HOẠCH VÙNG 3.1. Cơ sở khoa học của quy hoạch vùng 3.2. Cơ sở lý luận của quy hoạch vùng	10	10	Tài liệu: [1], [2], [3], [4] và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan

10,11, 12,13	CHƯƠNG 4. NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA QUY HOẠCH VÙNG 4.1. Phân tích các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội của vùng. 4.2. Xác định quan điểm phát triển và mục tiêu phát triển cơ bản của vùng 4.3. Xác định phương hướng, quy mô phát triển các ngành và các lĩnh vực. 4.4. Nội dung chủ yếu của quy hoạch sử dụng đất đai. 4.5. Luận chứng quy hoạch hệ thống cơ sở hạ tầng kinh tế ,hạ tầng xã hội. 4.6. Quy hoạch phát triển dân cư và phân bố lao động. 4.7. Tổ chức lãnh thổ dân cư. 4.8. Quy hoạch môi trường thiên nhiên và cảnh quan. 4. 9. Đánh giá hiệu quả trong quy hoạch vùng	20	10	Tài liệu: [1], [2], [3], [4] và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan
14,15, 16	CHƯƠNG 5. ĐẶC ĐIỂM QUY HOẠCH VÙNG Ở VIỆT NAM 5.1. Đặc điểm quy hoạch vùng lãnh thổ . 5.2. Phân vùng lãnh thổ ở Việt Nam	10	10	Tài liệu: [1], [2], [3], [4] và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Thanh tra đất đai (Land Inspection)

Mã số học phần: 7050636

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4) học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 ; Bài tập: 0 ; Thực hành:.....;

Thực tập:.....; Đồ án:.....; Tự học: 60 ;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	***Mã CBGD***
1. Ths. Nguyễn Thị Dung	0506-04
2.TS. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
3. TS. Trần Xuân Miễn	0506-13

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa:*Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai*

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần: Sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản về thanh tra đất đai, giải quyết tranh chấp đất đai và xử lý những vi phạm pháp luật đất đai. Biết vận dụng những kiến thức nắm bắt được vào giải quyết công việc thực tiễn.

4.1. Kiến thức

4.1.1.Hiểu và nắm vững các khái niệm chung về thanh tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo, giải quyết tranh chấp đất đai

4.1.2.Hiểu rõ chức năng, nhiệm vụ của cán bộ làm công tác thanh tra giải quyết tranh chấp đất đai và cách thức tiến hành công tác thanh tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo, giải quyết tranh chấp đất đai

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng cứng: Kiến thức chuyên sâu về nhiệm vụ thanh tra, giải quyết tranh chấp đất đai

4.2.2. Kỹ năng mềm: Áp dụng linh hoạt và chuẩn xác các quy định của nhà nước trong giải quyết công việc với từng trường hợp cụ thể

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu các khái niệm chung về thanh tra như: Khái niệm, mục đích thanh tra, Các loại hình tổ chức thanh tra, Hoạt động thanh tra; Thanh tra việc quản lý nhà nước về đất đai; Thanh tra, kiểm tra đối tượng sử dụng đất; Xử lý đối với người quản lý vi phạm pháp luật đất đai: Xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; Giải quyết khiếu nại, tố cáo về đất đai; Giải quyết tranh chấp đất đai

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THANH TRA	6	
1.1	Khái niệm, mục đích thanh tra	2	4.1.1
1.2	Các loại hình tổ chức thanh tra	2	4.1.1
1.3	Hoạt động thanh tra	2	4.1.1
Chương 2	THANH TRA , KIỂM TRA ĐẤT ĐAI	**11**	
2.1	Thanh tra việc quản lý nhà nước về đất đai	2	4.1.2; 4.2.1
2.2	Thanh tra, kiểm tra đối tượng sử dụng đất	2	4.1.2; 4.2.1
2.3	Xử lý đối với người quản lý vi phạm pháp luật đất đai	2	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
2.4	Xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai	5	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
Chương 3	KHIẾU NẠI, TỐ CÁO VÀ TRANH CHẤP ĐẤT ĐAI	**13**	
3.1	Một số vấn đề chung về khiếu nại, tố cáo	1	4.1.2
3.2	Giải quyết khiếu nại, tố cáo về đất đai	2	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
3.3	Một số vấn đề chung về giải quyết tranh chấp đất đai	2	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
3.4	Hòa giải tranh tranh chấp đất đai	3	4.1.2; 4.2.1;4.2.2
3.5	Trình tự giải quyết tranh chấp đất đai	5	4.1.2; 4.2.1;4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn giải quyết các tình huống pháp luật
- Giờ thực hành các bài tập tình huống

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những tình huống không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập tình huống và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đỗ Thị Đức Hạnh (Chủ biên), 2011,- Giáo trình Thanh tra đất - Nhà Xuất bản nông Nông nghiệp

[2]. Luật thanh tra hiện hành

[3]. Luật khiếu nại hiện hành

[4]. Luật tố cáo hiện hành

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:** -Tìm hiểu mục đích, đối tượng, hình thức hoạt động của thanh tra	4			+Tài liệu [1] từ trang 9-19; [2]; [3]; [4]và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
2	**Chương 2:** -Xác định chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền của thanh tra viên trong quá trình thanh tra -Cách thức tiến hành vụ thanh tra	3	8		+Tài liệu [1] từ trang 31-52; [2]; [3]; [4]và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu

3+4	**Chương 2:** -Xác định chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền của thanh tra viên trong quá trình thanh tra đất đai -Cách thức tiến hành vụ thanh tra đất đai - Áp dụng các quy định của pháp luật để xác định và xử phạt vi phạm hành chính trong quản lý và sử dụng đất đai	5	15		+Tài liệu [1] từ trang 54-68, trang 98-115; [2]; [3]; [4]và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
5+6	**Chương 3:** Vận dụng kiến thức để tiến hành giải quyết một vụ tranh chấp đất đai		15		+Tài liệu [1] từ trang 117-132; [2]; [3]; [4]và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu
7+8	**Chương 3:** Vận dụng kiến thức để tiến hành giải quyết một vụ tranh chấp đất đai (tiếp theo)		10		+Tài liệu [1] từ trang 117-132; [2]; [3]; [4]và do giáo viên cung cấp, hướng dẫn truy tìm + Làm việc theo nhóm (theo danh sách phân nhóm) + Tóm tắt kết quả tìm hiểu

Ngày ... tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Thị trường bất động sản (Real estate market)
Mã số học phần: 7050637
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.
Số tiết học phần: 30
Lý thuyết: 26; Bài tập: 4; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: Mã giảng viên
1. Phạm Thị Kim Thoa ***0506-09***
2. Đặng Thị Hoàng Nga ***0506-10***

2.2. Bộ môn: **Địa chính**
2.3. Khoa:**Trắc địa- Bản đồ và Quản lý đất đai**

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước: ***Luật và quản lý nhà nước về đất đai (7050625)***

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm được lý thuyết cơ bản về bất động sản, thị trường bất động sản và giải quyết được một số vấn đề có liên quan trong thị trường bất động sản.

4.1. Kiến thức
4.5.1. Hiểu và vận dụng được một số kiến thức cơ bản về bất động sản;
4.5.2. Hiểu và vận dụng được kiến thức cơ bản về thị trường bất động sản;
4.5.3. Nắm được kiến thức về công tác quản lý bất động sản và vai trò của Nhà nước đối với sự phát triển của thị trường bất động sản;
4.5.4. Nắm được kiến thức về cung, cầu, giá cả bất động sản;
4.5.5. Hiểu và nắm được các vấn đề cơ bản trong đầu tư kinh doanh bất động sản;
4.5.6. Hiểu và vận dụng kiến thức về nội dung, trình tự, thủ tục thực hiện một dự án đầu tư kinh doanh bất động sản;
4.5.7. Hiểu và nắm được kiến thức về đánh giá hiệu quả đầu tư kinh doanh bất động sản;
4.5.8. Biết xây dựng hợp đồng đầu tư kinh doanh bất động sản.
4.2. Kỹ năng
4.2.2. Kỹ năng tư duy phân tích và giải quyết vấn đề trong việc thu thập phân tích thông tin về bất động sản và thị trường.
4.2.2. Kỹ năng làm việc theo nhóm được thực hiện trong quá trình làm bài tập phân tích thị trường bất động sản.
4.2.3. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để đạt được kết quả mong muốn.

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Mở đầu
- Tổng quan về bất động sản và thị trường bất động sản

- Quan hệ cung cầu và giá cả bất động sản
- Đầu tư kinh doanh bất động sản
- Thị trường bất động sản Việt Nam và vai trò của Nhà nước

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về bất động sản và thị trường bất động sản**	**12**	**4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2**
1.1	Tổng quan về bất động sản	5	4.1.1
1.2	Tổng quan về thị trường bất động sản	6	4.1.2
1.3	Bài tập kết thúc chương 1	1	4.2.1, 4.2.2
Chương 2	**Quan hệ cung cầu và giá cả bất động sản**	**5**	**4.1.4, 4.2.1, 4.2.2**
2.1	Cầu về bất động sản	1	4.1.4
2.2	Cung về bất động sản	1	4.1.4
2.3	Quan hệ cung cầu bất động sản	1	4.1.4
2.4	Giá cả bất động sản	1	4.1.4
2.5	Bài tập kết thúc chương 2	1	4.2.1, 4.2.2
Chương 3	**Đầu tư kinh doanh bất động sản**	**8**	**4.1.5, 4.1.6, 4.2.2, 4.2.3,4.1.7, 4.1.8**
3.1	Các vấn đề cơ bản về đầu tư kinh doanh bất động sản	1	4.1.5
3.2	Trình tự, thủ tục thực hiện một dự án đầu tư kinh doanh bất động sản	1	4.1.6
3.3	Nội dung dự án đầu tư kinh doanh bất động sản	0,5	4.1.6
3.4	Hợp đồng đầu tư kinh doanh bất động sản	1	4.1.8
3.5	Phương pháp đánh giá hiệu quả đầu tư kinh doanh bất động sản	2	4.1.7
3.6	Rủi ro trong dự án đầu tư kinh doanh bất động sản	0,5	4.1.5, 4.1.7
3.7	Bài tập kết thúc chương 3	2	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 4	**Thị trường bất động sản Việt Nam và vai trò của Nhà nước**	**5**	**4.1.2, 4.1.3**
4.1	Sự hình thành và phát triển thị trường bất động sản	1	4.1.2
4.2	Xu hướng phát triển của thị trường bất động sản	1	4.1.2
4.3	Các chức năng và vai trò của Nhà nước đối với thị trường bất động sản	1	4.1.3
4.5	Định hướng phát triển thị trường bất động sản	1	4.1.3
4.6	Các giải pháp quản lý, điều tiết của Nhà nước đối với thị trường bất động sản	1	4.1.2,4.1.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Đặt ra các câu hỏi phục vụ cho nội dung tự học
- Chia nhóm phân bài tập:

*Học sinh nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, dự đoán về từng dạng bài tập để sinh viên có thể giải được các bài tập cùng dạng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/ (thời gian 60/30/10 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

10.1. Tài liệu chính:

[1]. Trần Tiến Khai, Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh, Nguyên lý bất động sản. Nxb Lao động xã hội. 2014

10.2. Tài liệu tham khảo khác:

[2]. PGS.TS. Nguyễn Thanh Trà- TS. Nguyễn Đình Bồng, Đại học Nông nghiệp, Giáo trình Thị trường bất động sản. Nxb Nông nghiệp. 2005.

[3]. Thông tư số 06/2016/TT-BXD- Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng

[4]. Thông tư số 19/2016/TT-BXD- Hướng dẫn một số nội dung của Luật Nhà ở
[5]. PGS.TSKH. Lê Đình Thắng, Đại học Kinh tế quốc dân, Giáo trình nguyên lý thị trường nhà đất, Nxb Chính trị quốc gia. 2000
[6]. Luật kinh doanh bất động sản 2015

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Tổng quan về bất động sản và thị trường bất động sản** ***1.6. Tổng quan về bất động sản*** 1.6.1. Khái niệm bất động sản 1.6.2. Điều kiện để tài sản được coi là bất động sản 1.6.3. Đặc điểm của bất động sản 1.6.4. Các đặc trưng cơ bản của bất động sản 1.6.5. Phân loại bất động sản 1.6.6. Các quyền về bất động sản 1.6.7. Các yếu tố tác động giá trị bất động sản 1.6.8. Các nghề liên quan đến bất động sản	10			- Đọc tài liệu [1] chương 1, từ mục 1 đến mục 3, trang 21 đến trang 42. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
2	**1.2. Tổng quan về thị trường bất động sản** 1.2.1. Khái niệm thị trường bất động sản 1.2.2. Đặc điểm thị trường bất động sản 1.2.3. Phân loại thị trường bất động sản 1.2.4. Vai trò của thị trường bất động sản 1.2.5. Các thành phần tham gia thị trường bất động sản 1.2.6. Cơ sở hạ tầng vật chất của thị trường bất động sản	10			- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 1 - Đọc tài liệu [1] chương 2 từ mục 1 đến mục 7. Từ trang 49 đến trang 86. - Thu thập và đọc các tài liệu [2], chương 1, mục I đến II(từ trang 5 đến 15) - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu.
3,4	1.2.7. Quản lý nhà nước đối với thị trường bất động sản 1.2.8. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển thị trường bất	8	2		- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 2 - Thu thập và đọc các tài liệu [5], chương 1,

	động sản 1.2.9. Kinh nghiệm của một số nước trên thế giới về phát triển thị trường bất động sản 1.3. Bài tập kết thúc chương 1 **Chương 2: Quan hệ cung cầu và giá cả bất động sản** 2.1. Cầu về bất động sản 2.2. Cung về bất động sản 2.3. Quan hệ cung cầu bất động sản				trang 9 đến trang 34 - Đọc tài liệu [1] chương 2, mục 1, trang 51 đến trang 57. - Đọc tài liệu [5], chương II, III, IV, từ trang 35 đến 107. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu. - Làm bài tập chương 1
5	2.4. Giá cả bất động sản 2.5. Bài tập **Chương 3: Đầu tư kinh doanh bất động sản** 3.1. Các vấn đề cơ bản về đầu tư kinh doanh bất động sản 3.2. Trình tự, thủ tục thực hiện một dự án đầu tư kinh doanh bất động sản 3.3. Nội dung dự án đầu tư kinh doanh bất động sản	8	2		- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 3. - Tìm và đọc tài liệu, [3], [4] và một số tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn yêu cầu. - Làm bài tập chương 2. - Đọc tài liệu [1] chương 4, từ mục 1 đến mục 4(trang 121 đến trang 160). - Tìm hiểu tài liệu [3], [4], [5], [6] và một số tài liệu khác do giáo viên hướng dẫn yêu cầu. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu
6	3.4. Hợp đồng đầu tư kinh doanh bất động sản 3.5. Phương pháp đánh giá hiệu quả đầu tư kinh doanh bất động sản 3.6. Rủi ro trong dự án đầu tư kinh doanh bất động sản 3.7. Bài tập kết thúc 3	6	4		- Ôn lại kiến thức đã học ở tuần 4 Đọc tài liệu [1] chương 4, từ mục 5 đến mục 6(trang 161 đến trang 174). - Thực hiện bài tập chương 3.
7,8	**Chương 4: Thị trường bất động sản Việt Nam và vai trò của Nhà nước** 4.1. Sự hình thành và phát triển thị trường bất động sản	10			- Đọc tài liệu [2] chương VIII, mục I, trang 141 đến 145. - Trả lời các câu hỏi

	4.2. Mục đích phát triển thị trường bất động sản 4.3. Quan điểm phát triển thị trường bất động sản 4.4. Cơ sở hình thành chính sách quản lý thị trường bất động sản 4.5. Định hướng phát triển thị trường bất động sản 4.6. Một số giải pháp phát triển thị trường bất động sản **Ôn tập kiến thức, thi hết môn**				do giáo viên yêu cầu. - Đọc tài liệu [1] chương 3, mục 1 đến 2, trang 87 đến 101. - Đọc tài liệu [2] chương VIII, mục II, trang 146 đến 153. - Thu thập và đọc các tài liệu [5], chương VI, trang 147 đến 177. - Trả lời các câu hỏi do giáo viên yêu cầu. Ôn tập các kiến thức đã học trong chương trình.

Hà nội, ngày ... tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

34. Tên học phần: Thổ nhưỡng (Pedology)

Mã số học phần: 7050638

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:	45;	Bài tập:	0;	Thực hành:	0;
Thực tập:	0;	Đồ án:	0;	Tự học:	90;

35. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã giảng viên***

1. TS. Trần Xuân Miễn 0506-13
2. TS. Nguyễn Thị Kim Yến 0506-06
3. ThS. Đặng Thị Hoàng Nga 0506-10

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

36. Điều kiện học phần: Không

36.1. Điều kiện tiên quyết: *Không*

36.2. Môn học học trước: *Không*

37. Mục tiêu của học phần

4.6. Kiến thức

4.6.1. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thổ nhưỡng học;

4.6.2. Giới thiệu cho sinh viên hiểu được nguồn gốc hình thành đất, các tính chất hoá học, tính chất vật lý của đất.

4.7. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

38. Tóm tắt nội dung học phần

Nguồn gốc hình thành đất; Các đặc tính hoá học và dinh dưỡng của đất; Các tính chất vật lý và cơ lý của đất; Phân loại đất..

39. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	**Sự hình thành đất**	**5**	**4.1.1**
1.1	Các nhân tố hình thành đất	**2**	4.1.1
1.2	Các quá trình hình thành đất và đặc điểm hình thái học của đất	**3**	4.1.1
Chương 2	**Các đặc tính hoá học và dinh dưỡng của đất**	**15**	**4.1.2**
2.1	Chất hữu cơ và mùn trong đất	3	4.1.2
2.2	Keo đất	3	4.1.2
2.3	Khả năng hấp phụ của đất	3	4.1.2
2.4	Phản ứng của đất	**3**	4.1.2
2.5	Dinh dưỡng đất	**3**	4.1.2
Chương 3	**Các tính chất vật lý và cơ lý của đất**	**10**	**4.12**
3.1	Thành phần cơ giới	2	4.1.2
3.2	Kết cấu đất	2	4.1.2
3.3	Một số tính chất vật lý của đất	2	4.1.2
3.4	Một số tính chất cơ lý của đất	2	4.1.2
3.5	Ảnh hưởng của các biện pháp canh tác tới tính chất vật lý và cơ lý tính đất	2	4.1.2
Chương 4	**Phân loại đất**	**15**	**4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4**
4.1	Khái niệm, mục đích và yêu cầu của phân loại đất	2	4.1.2
4.2	Một số phương pháp phân loại đất trên thế giới	5	4.1.2
4.3	Phân loại đất Việt Nam	8	4.1.2

40. **Phương pháp giảng dạy**

Giảng dạy lý thuyết; Thực hành; Lý thuyết kết hợp làm bài tập, tiểu luận

41. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

42. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

42.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

42.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

43. Tài liệu học tập

[1]. Trần Văn Chính, Đỗ Nguyên Hải, Nguyễn Hữu Thành, Nguyễn Xuân Thành, Cao Việt Hà. *Thổ nhưỡng học.* NXB Nông nghiệp. Hà Nội. 2006.

[2]. Hội khoa học đất. *Đất Việt Nam.* NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2000.

[3] Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn. *Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp*. NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội. 2009.

[4] Đào Châu Thu, Nguyễn Khang. *Đánh giá đất.* NXB Nông Nghiệp, Hà Nội, 1998.

[5]. Nguyễn Thị Kim Yến. *Bài giảng Khoa học đất*. Đại học Mỏ Địa chất, 2004.

44. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý	Bài	Thực	Sinh viên cần

		thuyết (tiết)	tập (tiết)	hành (tiết)	chuẩn bị
1,2	**Chương 1. sự hình thành đất** 1.1. Các nhân tố hình thành đất 1.1.1. Khái niệm chung về sự hình thành đất 1.1.2. Các nhân tố hình thành đất 1.2. Các quá trình hình thành đất và đặc điểm hình thái học của đất 1.2.1. Khái niệm về quá trình hình thành đất 1.2.2. Phong hóa đá và sản phẩm của quá trình phong hóa đá 1.2.3. Các quá trình hình thành đất 1.2.4. Các đặc điểm hình thái học của đất	10			- Đọc tài liệu [1] chương 1. - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2] [3] - Thực hiện bài tập chương theo yêu cầu của giáo viên. - Làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.
3,4,5, 6,7	**Chương 2. các đặc tính hoá học và dinh dưỡng của đất** 2.1. Chất hữu cơ và mùn trong đất 2.1.1. Nguồn gốc, thành phần chất hữu cơ trong đất 2.1.2. Sự biến đổi chất hữu cơ trong đất 2.1.3.Vai trò của chất hữu cơ và mùn trong đất2.2. Keo đất 2.2.1. Khái niệm 2.2.2. Cấu tạo của keo đất 2.2.3. Tính chất của keo đất 2.2.4. Phân loại keo đất 2.3. Khả năng hấp phụ của đất 2.3.1. Khái niệm 2.3.2. Các dạng hấp phụ của đất 2.3.3. Dung tích hấp phụ và độ no bazơ của đất 2.3.4. Ảnh hưởng của khả năng hấp phụ đến độ phì nhiêu của đất 2.4. Phản ứng của đất 2.4.1. Dung dịch đất 2.4.2. Phản ứng chua của đất 2.4.3. Phản ứng kiềm của đất 2.4.4. Phản ứng đệm của đất 2.4.5. Phản ứng oxi - hoá khử của đất 2.5. Dinh dưỡng đất 2.5.1. Nitơ trong đất 2.5.2. Phốt pho trong đất 2.5.3. Kali trong đất 2.5.4. Một số nguyên tố vi lượng trong đất	30			- Đọc tài liệu [1] chương 2. - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2] [3] - Làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.
8,9,10	**Chương 3. các tính chất vật lý và cơ lý của đất** 3.1. Thành phần cơ giới 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Phân chia cấp hạt cơ giới	20			- Đọc tài liệu [1] chương 2, chương 3, - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2] [3]

	3.1.3. Tính chất của các phần tử cơ học đất 3.1.4. Phân loại đất theo thành phần cơ giới 3.1.5. Phương pháp nghiên cứu thành phần cơ giới 3.1.6. Tính chất các loại đất có thành phần cơ giới khác nhau 3.2. Kết cấu đất 3.2.1. Khái niệm chung về kết cấu đất 3.2.2. Các loại hạt kết 3.2.3. Sự hình thành hạt kết 3.2.4. Những nguyên nhân làm mất kết cấu đất 3.3. Một số tính chất vật lý của đất 3.4. Một số tính chất cơ lý của đất 3.5. Ảnh hưởng của các biện pháp canh tác tới tính chất vật lý và cơ lý tính đất				- Làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.
11,12, 13,14, 15,	**Chương 4. phân loại đất** 4.1. Khái niệm, mục đích và yêu cầu của phân loại đất 4.2. Một số phương pháp phân loại đất trên thế giới 4.3. Phân loại đất Việt Nam 4.2.1. Lịch sử phân loại đất Việt Nam 4.2.2. Đất vùng đồng bằng và ven biển Việt Nam 4.2.3. Đất vùng đồi núi Việt Nam	30			- Đọc tài liệu [1], chương 4 - Tìm hiểu thêm trong tài liệu [2] [3], [4], [5] - Làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.
16	**Ôn tập kiến thức, thi hết môn**				Tìm thêm trong các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Thực tập Đo đạc địa chính 1 (Practice of cadastral surveying 1)*

Mã số học phần: 7050639

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2), học trong 04 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 60	Đồ án: 0	Tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Đinh Hải Nam	0506-12
2. Phạm Thế Huynh	0506-08
3. Nguyễn Thế Công	0506-07
4. Phùng Minh Sơn	0506-14
5. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
6. Trần Đình Thành	0506-05

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần địa chính (7050608)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Sử dụng máy và thiết bị đo;

4.1.2. Xây dựng, xử lý lưới khống chế đo vẽ;

4.1.3. Tổ chức công tác đo trên thực địa; đo vẽ chi tiết

4.1.4. Biên tập bản đồ địa chính số từ số liệu đo đạc

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Khả năng thành lập bản đồ địa chính số

4.2.4. Khả năng sử dụng máy đo đạc

5. Tóm tắt nội dung học phần

Xây dựng lưới khống chế đo vẽ; đo vẽ chi tiết; Biên tập bản đồ địa chính dạng số; Tạo kết quả đo đạc địa chính.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**XÂY DỰNG LƯỚI KHỐNG CHẾ ĐO VẼ**	**8**	
1.1	Thiết kế và xây dựng lưới khống cơ đo vẽ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.2	Đo góc lưới kinh vĩ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.3	Đo cạnh lưới kinh vĩ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.4	Xử lý số liệu lưới kinh vĩ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
Nội dung 2	**ĐO VẼ CHI TIẾT**	**30**	
2.1.	Đo vẽ chi tiết, vẽ sơ họa		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.2.	Điều tra thông tin chủ sử dụng gồm tên chủ, địa chỉ		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.3.	Điều tra thông tin về thửa đất.		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.4	Thu thập địa danh, tên đường, ghi chú		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.5	Xử lý số liệu đo chi tiết		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.6	Nối sơ họa, hoàn thiện bản vẽ thô		4.1.3;4.2.1;4.2.2
Nội dung 3	**BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH SỐ**	**22**	
3.1.	Phân lớp đối tượng trên bản đồ số		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.2.	Tìm và sửa lỗi		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.3.	Tạo vùng bản đồ tổng, chia mảnh bản đồ		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.4.	Sửa lỗi, tạo vùng cho 1 tờ bản đồ địa chính		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.5.	Đánh số thửa, gán thông tin địa chính ban		4.1.4;4.2.1;4.2.3

	đầu		
3.6.	Biên tập ghi chú		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.7.	Vẽ khung bản đồ, vẽ nhãn thửa		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.8.	Lập các hồ sơ thửa đất, tạo kết quả đo đạc		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.9.	Lập các bảng biểu thống kê		4.1.4;4.2.1;4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Thực tập ngoài trời
- Thực hành trong phòng

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Kiểm tra viết/Vấn đáp/Trắc nghiệm Theo yêu cầu của bộ môn	} 30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San (2005), Đo đạc địa chính, Đại học Mỏ - Địa chất

[2]. Nguyễn Trọng San (2008), Giáo trình Địa chính đại cương, ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[3]. Thông tư 973/2001/TT-TCĐC hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN2000.

[4]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008). Quy phạm thành lập bản đồ địa chính tỷ lệ 1/10000, 1/5000, 1/2000, 1/1000, 1/500 và 1/200.

[5]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011). Thông tư 21/2011/TT-BTNMT về sửa đổi một số điều trong Quy phạm thành lập bản đồ địa chính năm 2008.

[6]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014). Thông tư 25/2014/TT-BTNMT Quy định về Bản đồ địa chính

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Nội dung 1: Xây dựng lưới khống chế đo vẽ** 1.1. Thiết kế và xây dựng lưới khống chế đo vẽ 1.2. Đo góc lưới khống chế đo vẽ 1.3. Đo cạnh lưới khống chế đo vẽ 1.4. Xử lý số liệu lưới khống chế đo vẽ			10	- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [4] - Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.
2	**Nội dung 2: Đo vẽ chi tiết** 2.1. Đo vẽ chi tiết, vẽ sơ họa 2.2. Điều tra thông tin chủ sử dụng gồm họ tên, địa chỉ 2.3. Điều tra thông tin về thửa đất. 2.4. Thu thập địa danh, tên đường, ghi chú 2.5. Xử lý số liệu đo chi tiết 2.6. Nối sơ họa, hoàn thiện bản vẽ thô			10	- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [5] - Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.
3,4	**Nội dung 3: Biên tập bản đồ địa chính số** 3.1. Phân lớp đối tượng trên bản đồ số 3.2. Tìm và sửa lỗi 3.3. Tạo vùng bản đồ tổng, chia mảnh bản đồ 3.4. Sửa lỗi, tạo vùng tờ bản đồ địa chính 3.5. Đánh số thửa, gán thông tin địa chính ban đầu 3.6. Biên tập ghi chú 3.7. Vẽ khung bản đồ, vẽ nhãn thửa 3.8. Lập các hồ sơ thửa đất, tạo kết quả đo đạc 3.9. Lập các bảng biểu thống kê			10	- Đọc tài liệu [3], [4], [5], [6] - Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.

Ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Thực tập xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai **(**Practice of building land database)

Mã học phần: 7050640

Số tín chỉ học phần: 03 (0-6-3), thời gian học 16 tuần.

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 90; Đồ án: 0; Tự học: 45;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:		***Mã Giảng viên***
1	Nguyễn Thế Công	0506-07
2	Phùng Minh Sơn	0506-14
3	Trần Đình Thành	0506-05

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Hệ thống thông tin đất đai 1 (7050618)

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1 Thực tập xây dựng một CSDL đất đai theo Chuẩn dữ liệu địa chính Việt Nam; phương pháp cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu; quản lý và khai thác CSDL đất đai.

4.1.2 Xây dựng nội dung, cấu trúc và kiểu thông tin; hệ quy chiếu không gian và thời gian; siêu dữ liệu; chất lượng dữ liệu; trình bày dữ liệu; trao đổi và phân phối các cơ sở dữ liệu thành phần của cơ sở dữ liệu đất đai.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Cung cấp cho người học những kiến thực cơ bản cả mặt lý luận và thực tiễn.

4.2.2. Cung cấp cho sinh viên cách thức và kỹ năng kiến thức vận dụng linh hoạt các phần mềm công nghệ trong xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Thực tập xây dựng một CSDL đất đai theo Chuẩn dữ liệu địa chính Việt Nam; phương pháp cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu; quản lý và khai thác CSDL đất đai.

Xây dựng nội dung, cấu trúc và kiểu thông tin; hệ quy chiếu không gian và thời gian; siêu dữ liệu; chất lượng dữ liệu; trình bày dữ liệu; trao đổi và phân phối các cơ sở dữ liệu thành phần của cơ sở dữ liệu đất đai sau đây:

a) Cơ sở dữ liệu địa chính;

b) Cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

c) Cơ sở dữ liệu giá đất;

d) Cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	CHUẨN HÓA VÀ CHUYỂN ĐỔI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN	**30**	
1.1	Chuyển đổi dữ liệu không gian về hệ tọa độ thống nhất		4.1.1, 4.1.2
1.2	Chuẩn hóa phông chữ các đối tượng text trên dữ liệu theo TCVN 6909		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
1.3	Chuẩn hóa dữ liệu không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu.		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
1.4	Chuẩn hóa phông chữ theo tiêu chuẩn TCVN 6909		4.1.1,4.1.2 4.2.1, 4.2.2
1.5	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu		
Chương 2	CHUẨN HÓA VÀ NHẬP DỮ LIỆU PHI KHÔNG GIAN	**30**	
2.1	Số hóa các dữ liệu dưới dạng truyền thống vào cơ sở dữ liệu		4.1.1, 4.1.2
2.2	Chuẩn hóa dữ liệu, Cập nhật vào CSDL		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
2.3	Đồng bộ dữ liệu không gian và dữ liệu phi không gian		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
Chương 3	QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC THÔNG TIN ĐẤT ĐAI	**30**	
3.1	Quản lý bảo trì thông tin		4.1.1, 4.1.2
3.2	Thống kê dữ liệu		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.3	Xây dựng các chuyên đề ứng dụng.		4.1.1,4.1.2, 4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập thực hành và có báo cáo kết quả.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập thực hành	- Kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	60%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	30%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Bá Tường(2005), *Nhập môn cơ sở dữ liệu phân tán*, NXB Khoa học và kỹ thuật

[2]. Lê Tiến Vương (2000), *Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ*, ĐH Mỏ - Địa chất

[3]. Nguyễn Văn Ba (2005), *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin,* ĐH Mỏ - Địa chất

[4]. Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, Thông tư số 17/2010/TT-BTNMT ngày 04/10/2010 quy định kỹ thuật về chuẩn dữ liệu địa chính.

[5] . TS Vũ Bích Vân, bài giảng cao học *Bản đồ học điện toán* - 2000, Trường Đại học Mỏ Địa chất

[6]. Trường Đại học Mỏ Địa chất bài giảng *Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính*.

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1-5	CHƯƠNG 1. CHUẨN HÓA VÀ CHUYỂN ĐỔI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN 1.1. Chuyển đổi dữ liệu không gian về hệ tọa độ thống nhất. 1.2. Chuẩn hóa phông chữ các đối tượng text trên dữ liệu theo TCVN 6909. 1.3. Chuẩn hóa dữ liệu không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu. 1.4. Chuẩn hóa phông chữ theo tiêu chuẩn TCVN 6909. 1.5. Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu.	0	15	- Đọc tài liệu [1][2][3][4][5][6] Chương 1 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
6-12	CHƯƠNG 2. CHUẨN HÓA VÀ NHẬP DỮ LIỆU PHI KHÔNG GIAN 2.1. Số hóa các dữ liệu dưới dạng truyền thống vào cơ sở dữ liệu. 2.2. Chuẩn hóa dữ liệu, Cập nhật vào CSDL. 2.3. Đồng bộ dữ liệu không gian và dữ liệu phi không gian	0	15	- Đọc tài liệu [1][2][3][4][5][6] Chương 2 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
13-16	CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC THÔNG TIN ĐẤT ĐAI 3.1. Quản lý bảo trì thông tin. 3.2. Thống kê dữ liệu. 3.3. Xây dựng các chuyên đề ứng dụng.	0	15	- Đọc tài liệu [1][2][3][4][5][6] Chương 3 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm
	Ôn tập			

Ngày 20 tháng 03 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Thực tập Đo đạc địa chính 1 (Practice of cadastral surveying 1)*

Mã số học phần: 7050641

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2), học trong 04 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 60	Đồ án: 0	Tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Đinh Hải Nam	0506-12
2. Phạm Thế Huynh	0506-08
3. Nguyễn Thế Công	0506-07
4. Phùng Minh Sơn	0506-14
5. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
6. Trần Đình Thành	0506-05

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần địa chính (7050608)

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Sử dụng máy và thiết bị đo;

4.1.2. Xây dựng, xử lý lưới khống chế đo vẽ;

4.1.3. Tổ chức công tác đo trên thực địa; đo vẽ chi tiết

4.1.4. Biên tập bản đồ địa chính số từ số liệu đo đạc

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Khả năng thành lập bản đồ địa chính số

4.2.4. Khả năng sử dụng máy đo đạc

5. Tóm tắt nội dung học phần

Xây dựng lưới khống chế đo vẽ; đo vẽ chi tiết; Biên tập bản đồ địa chính dạng số; Tạo kết quả đo đạc địa chính.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**XÂY DỰNG LƯỚI KHỐNG CHẾ ĐO VẼ**	**8**	
1.1	Thiết kế và xây dựng lưới khống cơ đo vẽ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.2	Đo góc lưới kinh vĩ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.3	Đo cạnh lưới kinh vĩ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.4	Xử lý số liệu lưới kinh vĩ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
Nội dung 2	**ĐO VẼ CHI TIẾT**	**30**	
2.1.	Đo vẽ chi tiết, vẽ sơ họa		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.2.	Điều tra thông tin chủ sử dụng gồm tên chủ, địa chỉ		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.3.	Điều tra thông tin về thửa đất.		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.4	Thu thập địa danh, tên đường, ghi chú		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.5	Xử lý số liệu đo chi tiết		4.1.3;4.2.1;4.2.2
2.6	Nối sơ họa, hoàn thiện bản vẽ thô		4.1.3;4.2.1;4.2.2
Nội dung 3	**BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH SỐ**	**22**	
3.1.	Phân lớp đối tượng trên bản đồ số		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.2.	Tìm và sửa lỗi		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.3.	Tạo vùng bản đồ tổng, chia mảnh bản đồ		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.4.	Sửa lỗi, tạo vùng cho 1 tờ bản đồ địa chính		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.5.	Đánh số thửa, gán thông tin địa chính ban		4.1.4;4.2.1;4.2.3

	đầu		
3.6.	Biên tập ghi chú		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.7.	Vẽ khung bản đồ, vẽ nhãn thửa		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.8.	Lập các hồ sơ thửa đất, tạo kết quả đo đạc		4.1.4;4.2.1;4.2.3
3.9.	Lập các bảng biểu thống kê		4.1.4;4.2.1;4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Thực tập ngoài trời
- Thực hành trong phòng

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Kiểm tra viết/Vấn đáp/Trắc nghiệm Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San (2005), Đo đạc địa chính, Đại học Mỏ - Địa chất

[2]. Nguyễn Trọng San (2008), Giáo trình Địa chính đại cương, ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[3]. Thông tư 973/2001/TT-TCĐC hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN2000.

[4]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008). Quy phạm thành lập bản đồ địa chính tỷ lệ 1/10000, 1/5000, 1/2000, 1/1000, 1/500 và 1/200.

[5]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011). Thông tư 21/2011/TT-BTNMT về sửa đổi một số điều trong Quy phạm thành lập bản đồ địa chính năm 2008.

[6]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014). Thông tư 25/2014/TT-BTNMT Quy định về Bản đồ địa chính

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Nội dung 1: Xây dựng lưới khống chế đo vẽ** 1.1. Thiết kế và xây dựng lưới khống chế đo vẽ 1.2. Đo góc lưới khống chế đo vẽ 1.3. Đo cạnh lưới khống chế đo vẽ 1.4. Xử lý số liệu lưới khống chế đo vẽ			10	- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [4] - Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.
2	**Nội dung 2: Đo vẽ chi tiết** 2.1. Đo vẽ chi tiết, vẽ sơ họa 2.2. Điều tra thông tin chủ sử dụng gồm họ tên, địa chỉ 2.3. Điều tra thông tin về thửa đất. 2.4. Thu thập địa danh, tên đường, ghi chú 2.5. Xử lý số liệu đo chi tiết 2.6. Nối sơ họa, hoàn thiện bản vẽ thô			10	- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [5] - Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.
3,4	**Nội dung 3: Biên tập bản đồ địa chính số** 3.1. Phân lớp đối tượng trên bản đồ số 3.2. Tìm và sửa lỗi 3.3. Tạo vùng bản đồ tổng, chia mảnh bản đồ 3.4. Sửa lỗi, tạo vùng tờ bản đồ địa chính 3.5. Đánh số thửa, gán thông tin địa chính ban đầu 3.6. Biên tập ghi chú 3.7. Vẽ khung bản đồ, vẽ nhãn thửa 3.8. Lập các hồ sơ thửa đất, tạo kết quả đo đạc 3.9. Lập các bảng biểu thống kê			10	- Đọc tài liệu [3], [4], [5], [6] - Tìm hiểu các văn bản kỹ thuật hiện hành.

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính (Building of cadastral database)
Mã học phần: 7050642
Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học 8 tuần.
Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 26; Bài tập: 4; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: ***Mã Giảng viên***

1	Trần Đình Thành	0506-05
2	Nguyễn Thế Công	0506-07
4	Đinh Hải Nam	0506-12
5	Phùng Minh Sơn	0506-14

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết: *Địa chính (7050608)*

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các dữ liệu trong chuyên ngành Địa chính, Trắc địa, quản lý Tài nguyên, các mô hình dữ liệu, công tác quản lý hồ sơ địa chính và quản lý tài nguyên đất đai dạng số

4.1.2.Chuẩn xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Xây dựng cơ sở địa chính, lập hồ sơ địa chính và quản lý đất đai.

4.2.2. Kiến thức về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu , kỹ năng sử dụng phần mềm quản trị CSDL

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Các khái niệm cơ bản: Tổng quan về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các dữ liệu trong chuyên ngành Địa chính, Trắc địa, quản lý Tài nguyên, các mô hình dữ liệu, công tác quản lý hồ sơ địa chính và quản lý tài đất đai dạng số.
- Phân tích, thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu hồ sơ địa chính
- Quy trình thành lập cơ sở dữ liệu
- Ứng dụng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu
- Quản lý hồ sơ địa chính bằng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu.
- Tìm kiếm, truy vấn, hỏi đáp thông tin trên cơ sở dữ liệu

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU	**06**	
1.1	Khái niệm về cơ sở dữ liệu		4.1.1
	1.1.1 Thông tin và dữ liệu		4.1.1
	1.1.2 Cơ sở dữ liệu		4.1.1
	1.1.3 Một số khái niệm liên quan đến cơ sở dữ liệu		4.1.1
1.2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu		
	1.2.1 Hệ quản trị tệp		4.1.1, 4.2.2
	1.2.2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
	1.2.3 Vai trò và tính chất của hệ quản trị CSDL		4.1.1, 4.2.2
1.3	Kiến trúc hệ thống cơ sở dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
	1.3.1 Các mức của mô hình hệ thống CSDL		4.1.1, 4.2.2
	1.3.2 Kiến trúc hệ thống CSDL		4.1.1, 4.2.2
	1.3.3 Kiến trúc môi trường hoàn chỉnh của sự phát triển hệ thống CSDL		4.1.1, 4.2.2
1.4	Các mô hình dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
	1.4.1 Khái niệm về mô hình dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
	1.4.2 Các mô hình dữ liệu đặc trưng		4.1.1, 4.2.2
	1.4.3 Phân biệt các mô hình dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
1.5	Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ		4.1.1, 4.2.2
	2.5.1. Phụ thuộc hàm		4.1.1, 4.2.2
	2.5.2. Các dạng chuẩn hoá của mô hình quan hệ		4.1.1, 4.2.2
	2.5.3 Các phép tính trên cơ sở dữ liệu quan hệ		4.1.1, 4.2.2
1.6	Ngôn ngữ thao tác dữ liệu và Ngôn ngữ SQL		4.1.1, 4.2.2
	1.6.1. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
	1.6.2. Ngôn ngữ SQL		4.1.1, 4.2.2

Chương 2	CƠ SỞ DỮ LIỆU HỒ SƠ ĐỊA CHÍNH	**05**	
2.1	2.1. Dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1
2.2	2.2. Nội dung thông tin dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1
2.3	2.3. Cấu trúc thông tin dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1
2.4	2.4. Phân loại dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1
2.5	2.5. Lựa chọn mô hình dữ liệu trong quản lý dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1
Chương 3	THÀNH LẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH	**05**	
3.1	Xác định yêu cầu trong công tác thành lập cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1
3.2	Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.3	Phân tích thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.3.1 Tổng quan phân tích các yêu cầu trong dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.3.2 Phân tích cơ sở dữ liệu địa chính		
	3.3.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.3.4 Mô hình hoá dữ liệu trong cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.3.5 Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.3.6 Thiết kế mô hình chức năng và lập trình		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.4	Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	2.3.1 Tổng quan về chuẩn hoá dữ liệu địa chính		
	2.3.2 Tổng quan về các dạng chuẩn hoá		4.1.2
	2.3.3 Xây dựng các chuẩn cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2
3.5	Quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.2
	3.5.1 Quản lý hồ sơ		4.1.2
	3.5.2 Quản lý hệ thống		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.5.3 Quản lý người dùng		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.5.4 Khai thác cơ sở dữ liệu địa chính.		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
3.6	Tổ chức hệ thống		4.1.2, 4.2.1,

			4.2.2
	3.6.1 Cài đặt, thử nghiệm, chỉnh sửa		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.6.2 Chuẩn bị và gia công tư liệu		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.6.3 Nhập dữ liệu		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
	3.6.4 Kiểm tra chất lượng cơ sở dữ liệu và các chức năng của hệ thống		4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
Chương 4	PHẦN MỀM ỨNG DỤNG QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH	**14**	
4.1	Giới thiệu về phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.1, 4.2.2
4.2	Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu		
4.3	Sử dụng bảng dữ liệu trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.1, 4.2.2
4.4	Thay đổi bảng dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
4.5	Sử dụng biểu mẫu (FOMR) để nhập và xem dữ liệu		4.1.1, 4.2.2
4.6	Ngôn ngữ truy vấn, hỏi đáp (QUERY- SQL)		4.1.1, 4.2.2
4.7	Tạo báo cáo		4.1.1, 4.2.2
4.8	Lập trình một số modul quản trị cơ sở dữ liệu địa chính		4.1.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ bài tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập thực hành	- Kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp/viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và	60%

		100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

a. Tài liệu chính:

[1]. Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, Thông tư số 17/2010/TT-BTNMT ngày 04/10/2010 quy định kỹ thuật về chuẩn dữ liệu địa chính.

b. Tài liệu tham khảo khác:

[2]. Nguyễn Bá Tường(2005), Nhập môn cơ sở dữ liệu phân tán, NXB Khoa học và kỹ thuật

[3]. Lê Tiến Vương (2000), Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ, ĐH Mỏ - Địa chất

[4]. Nguyễn Văn Ba (2005), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, ĐH Mỏ - Địa chất

[5] . TS Vũ Bích Vân, bài giảng cao học Bản đồ học điện toán - 2000, Trường Đại học Mỏ Địa chất

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2	CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU 1.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu 1.1.1 Thông tin và dữ liệu 1.1.2 Cơ sở dữ liệu 1.1.3 Một số khái niệm liên quan đến cơ sở dữ liệu 1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.2.1 Hệ quản trị tệp 1.2.2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.2.3 Vai trò và tính chất	12	00	- Đọc tài liệu [1][2],[3], Chương 1 - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Phân tích các ưu, nhược điểm của CSDL

	của hệ quản trị CSDL 1.3. Kiến trúc hệ thống cơ sở dữ liệu 1.3.1 Các mức của mô hình hệ thống CSDL 1.3.2 Kiến trúc hệ thống CSDL 1.3.3 Kiến trúc môi trường hoàn chỉnh của sự phát triển hệ thống CSDL 1.4. Các mô hình dữ liệu 1.4.1 Khái niệm về mô hình dữ liệu 1.4.2 Các mô hình dữ liệu đặc trưng 1.4.3 Phân biệt các mô hình dữ liệu 1.5. Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ 2.5.1. Phụ thuộc hàm 2.5.2. Các dạng chuẩn hoá của mô hình quan hệ 2.5.3 Các phép tính trên cơ sở dữ liệu quan hệ 1.6 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu và Ngôn ngữ SQL 1.6.1. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu 1.6.2. Ngôn ngữ SQL			
3	CHƯƠNG 2 CƠ SỞ DỮ LIỆU HỒ SƠ ĐỊA CHÍNH 2.1. Dữ liệu địa chính 2.2. Nội dung thông tin dữ liệu địa chính 2.3. Cấu trúc thông tin dữ liệu địa chính 2.4. Phân loại dữ liệu địa chính	10	00	- Đọc tài liệu [4], Chương 2 - Đọc tài liệu [3] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm

	2.5. Lựa chọn mô hình dữ liệu trong quản lý dữ liệu địa chính			
4-5	CHƯƠNG 3 THÀNH LẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH 3.1. Xác định yêu cầu trong công tác thành lập cơ sở dữ liệu địa chính 3.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính 3.3. Phân tích thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính 3.3.1 Tổng quan phân tích các yêu cầu trong dữ liệu địa chính 3.3.2 Phân tích cơ sở dữ liệu địa chính 3.3.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu địa chính 3.3.4 Mô hình hoá dữ liệu trong cơ sở dữ liệu địa chính 3.3.5 Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính 3.3.6 Thiết kế mô hình chức năng và lập trình 3.4. Chuẩn hoá cơ sở dữ liệu địa chính 2.3.1 Tổng quan về chuẩn hoá dữ liệu địa chính 2.3.2 Tổng quan về các dạng chuẩn hoá 2.3.3 Xây dựng các chuẩn cơ sở dữ liệu địa chính 3.5. Quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu địa chính 3.5.1 Quản lý hồ sơ 3.5.2 Quản lý hệ thống	10	00	Đọc tài liệu [4], Chương 2 - Đọc tài liệu [3] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm - Đọc quy phạm, thông tư hướng dẫn

	3.5.3 Quản lý người dùng 3.5.4 Khai thác cơ sở dữ liệu địa chính. 3.6. Tổ chức hệ thống 3.6.1 Cài đặt, thử nghiệm, chỉnh sửa 3.6.2 Chuẩn bị và gia công tư liệu 3.6.3 Nhập dữ liệu 3.6.4 Kiểm tra chất lượng cơ sở dữ liệu và các chức năng của hệ thống giải pháp kỹ thuật			
6-8	CHƯƠNG 4 PHẦN MỀM ỨNG DỤNG QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH 4.1 Giới thiệu về phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu địa chính 4.2 Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu 4.3 Sử dụng bảng dữ liệu trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu địa chính 4.4 Thay đổi bảng dữ liệu 4.5 Sử dụng biểu mẫu (FOMR) để nhập và xem dữ liệu 4.6 Ngôn ngữ truy vấn, hỏi đáp (QUERY- SQL) 4.7 Tạo báo cáo 4.8 Lập trình một số modul quản trị cơ sở dữ liệu địa chính 4.3. Thiết bị và phần mềm dự kiến 4.4. Ước tính khối lượng thực hiện 4.5. Nguồn nhân lực 4.6. Dự kiến thời gian thực hiện	20	08	- Đọc tài liệu [1], Chương 4 - Đọc tài liệu [2],[3],[4] - Đọc các tài liệu khác do giáo viên cung cấp thêm Thực hành và thực tập

	4.7. Quản lý chất lượng			
	Ôn tập			Chuẩn bị các câu hỏi ôn tập

Ngày .... tháng .... năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS. Trần Thùy Dương	**TS. Trần Thùy Dương**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Thực tập tốt nghiệp (Diploma Internships)*

Mã số học phần:4050628

Số tín chỉ học phần:2(0-4-2),thời gian học 4 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 60	Đồ án: 0	Tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Trần Thùy Dương	0506-03
2. Nguyễn Thị Dung	0506-04
3. Trần Đình Thành	0506-05
4. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
5. Nguyễn Thế Công	0506-07
6. Phạm Thế Huynh	0506-08
7.Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
8. Đặng Thị Hoàng Nga	0506-10
9. Đinh Hải Nam	0506-12
10. Trần Xuân Miễn	0506-13
11. Phùng Minh Sơn	0506-14

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Điều kiện tiên quyết: Được phép nợ tối đa 02 học phần của hai học kỳ cuối

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

- Chuẩn bị cho đồ án tốt nghiệp
- Tiếp cận và định hướng công việc sau khi ra trường

4.1. Kiến thức

4.1.1. Kết nối mục tiêu đồ án tốt nghiệp với thực tế sản xuất

4.1.2. Trang bị kiến thức phục vụ làm đồ án tốt nghiệp

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này giúp cho sinh viên hiểu rõ mục tiêu nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, thu thập đầy đủ các tài liệu cần thu thập phục vụ làm đồ án tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
1	Chuẩn bị thực tập theo nhóm GV hướng dẫn	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2	Các sinh viên, nhóm sinh viên xây dựng đề cương thực tập	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3	Đến nơi thực tập, thực hiện các nội dung công việc theo như đề cương thực tập	20	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4	Viết báo cáo kết quả thực tập	20	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

Hướng dẫn sinh viên hiểu rõ mục tiêu, phương pháp nghiên cứu, thu thập đầy đủ các tài liệu cần thu thập phục vụ làm đồ án tốt nghiệp.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Thống nhất với giảng viên hướng dẫn đồ án tốt nghiệp về nhiệm vụ trong thời gian thực tập và địa điểm thực tập;
- Nộp công lệnh, giấy giới thiệu cho cơ quan thực tập tốt nghiệp, thực tập đúng, đủ thời gian theo công lệnh;
- Chịu sự phân công công việc của người hướng dẫn thực tập, nội quy, quy chế của đơn vị thực tập;
- Thu thập số liệu, tài liệu phục vụ quá trình làm đồ án tốt nghiệp;
- Viết nhật ký thực tập;
- Sau khi kết thúc thời gian thực tập cần xin nhận xét của đơn vị thực tập có chữ ký của người hướng dẫn thực tập, đóng dấu của cơ quan thực tập;
- Xin lại công lệnh, có chữ ký, dấu của cơ quan thực tập để làm thủ tục nhận đồ án tốt nghiệp;
- Viết báo cáo thực tập;
- Báo cáo kết quả thực tập;
- Làm thủ tục xin cấp quyết định giao đề tài tốt nghiệp tại Khoa;
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần, ý thức	Tham gia đầy đủ thời gian thực tập có xác nhận của đơn vị thực tập, nhật ký thực tập	20%
2	Điểm đề cương thực tập	- Làm rõ mục tiêu nghiên cứu - Xây dựng danh mục tài liệu cần thu thập phục vụ làm đồ án tốt nghiệp - Kế hoạch cần đảm bảo quá trình thực tập đạt yêu cầu đặt ra	20%
3	Điểm báo cáo thực tập	- Thu thập đầy đủ tài liệu liên quan đến hướng nghiên cứu	60%

		- Đánh giá tài liệu - Lập đề cương chi tiết đồ án tốt nghiệp - Lập kế hoạch thực hiện	

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. An toàn lao động
[2]. Luật đất đai 2013
[3]. Các văn bản kỹ thuật khác liên quan đến chuyên ngành
[4]. Nội quy, quy chế của đơn vị

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Chuẩn bị thực tập theo nhóm GV hướng dẫn	0	5	Chuẩn bị tài liệu [1], [2], [3], [4]
2	Các sinh viên, nhóm sinh viên xây dựng đề cương thực tập	0	5	Theo hướng dẫn của giảng viên
3	Đếnnơi thực tập, thực hiện các nội dung công việc theo như đề cương thực tập	0	10	Theo đề cương đã xây dựng và Theo sự phân công của cán bộ hướng dẫn
4	Viết báo cáo kết quả thực tập	0	10	Viết báo cáo theo mẫu

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Đồ án tốt nghiệp (Diploma)*

Mã số học phần:7050644
Số tín chỉ học phần: 8(0-0-24), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 120	Tự học: 360

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. Trần Thùy Dương	0506-03
2. Nguyễn Thị Dung	0506-04
3. Trần Đình Thành	0506-05
4. Nguyễn Thị Kim Yến	0506-06
5. Nguyễn Thế Công	0506-07
6. Phạm Thế Huynh	0506-08
7. Phạm Thị Kim Thoa	0506-09
8. Đặng Thị Hoàng Nga	0506-10
9. Đinh Hải Nam	0506-12
10. Trần Xuân Miễn	0506-13
11. Phùng Minh Sơn	0506-14

2.2. Bộ môn: Địa chính
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần:
3.1. Điều kiện tiên quyết:Đã hoàn thành tất cả các học phần, đã thực tập tốt nghiệp
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Tổng hợp các kiến thức tổng quan về hướng nghiên cứu

4.1.2. Nghiên cứu/Thực nghiệm sâu về hướng nghiên cứu

4.1.3. Trình bày đồ án tốt nghiệp và các báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu/thực nghiệm

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm
4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định
4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề
4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nghiên cứu/Thực nghiệm theo số liệu thu thập khi thực tập tốt nghiệp, tìm hiểu tổng quan, nghiên cứu/thực nghiệm theo yêu cầu của đề tài, viết đồ án tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
1	Tổng hợp, đánh giá tài liệu thu thập	6	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2	Viết tổng quan vấn đề nghiên cứu	17	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3	Nghiên cứu phương pháp thực hiện đề tài	17	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4	Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài	34	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
5	Viết đồ án tốt nghiệp	40	4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
6	Viết báo cáo tóm tắt (PowerPoint)	6	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

Hướng dẫn làm thực nghiệm, viết đồ án tốt nghiệp.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Nhận quyết định giao đề tài của Khoa;
- Tổng hợp, đánh giá tài liệu thu thập;
- Tổng quan vấn đề nghiên cứu;
- Nghiên cứu phương pháp thực hiện đề tài;
- Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài;
- Trình bày đồ án tốt nghiệp theo đúng quy định;
- Viết báo cáo tóm tắt;
- Bảo vệ đồ án tốt nghiệp;
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm hướng dẫn	- Chấp hành quy định của GV hướng dẫn - Nghiên cứu/Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài - Viết đồ án đúng quy định - GV hướng dẫn đánh giá Đạt yêu cầu và cho phép bảo vệ	Đạt
2	Điểm phản biện	GV phản biện chấm đồ án và kết quả thực nghiệm	20%
3	Điểm ủy viên Hội đồng bảo vệ	Bảo vệ thành công trước Hội đồng chấm đồ án tốt nghiệp	80%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Bộ môn Địa chính, Hướng dẫn làm đồ án tốt nghiệp

[2]. Chính phủ (2013), Luật đất đai

[3]. Các văn bản kỹ thuật khác liên quan đến chuyên ngành

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Đồ án (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Tổng hợp, đánh giá tài liệu thu thập		18	Chuẩn bị tài liệu [1], [2], [3] và thu thập các tài liệu phục vụ đồ án
2	Viết tổng quan vấn đề nghiên cứu		51	Tìm hiểu các đề tài liên quan đến vấn đề nghiên cứu
3	Nghiên cứu phương pháp thực hiện đề tài		51	Nghiên cứu các phương pháp thực hiện đề tài
4	Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài		102	Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài và cán bộ hướng dẫn
5	Viết đồ án tốt nghiệp		120	Viết từng chương mục theo đúng mẫu và nội dung nghiên cứu
6	Viết báo cáo tóm tắt (PowerPoint)		18	Trình bày các nội dung chính của đồ án trên PowerPoint

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp**
- Tiếng Anh: **Diploma Internships**

Mã số học phần: 7050645

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2), thời gian học 4 tuần.

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 60; Đồ án: 0; Tự học: 30;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Thùy Dương	GVC.TS	0506-03	tranthuyduong@humg.edu.vn
2	Nguyễn Thế Công	TS	0506-07	nguyenthecong@humg.edu.vn
3	Phạm Thế Huynh	TS	0506-08	phamthehuynh@humg.edu.vn
4	Đinh Hải Nam	TS	0506-12	dinhhainam@humg.edu.vn
5	Phùng Minh Sơn	ThS	0506-14	phungminhson@humg.edu.vn
6	Trần Đình Thành	ThS	0506-05	trandinhthanh@humg.edu.vn
7	Nguyễn Thị Kim Yến	TS	0506-06	Nguyenthikimyen@humg.edu.vn
8	Nguyễn Thị Dung	ThS	0506-04	nguyenthidung@humg.edu.vn
9	Phạm Thị Kim Thoa	ThS	0506-09	phamthikimthoa@humg.edu.vn
10	Trần Xuân Miễn	TS	0506-13	tranxuanmien@humg.edu.vn
11	Đặng Thị Hoàng Nga	ThS	0506-10	dangthihoangnga@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: ***Địa chính***

2.3. Khoa: ***Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai***

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: ***Được phép nợ tối đa 02 học phần của hai học kỳ cuối***

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

- Chuẩn bị cho đồ án tốt nghiệp
- Tiếp cận và định hướng công việc sau khi ra trường

4.1. Kiến thức

4.1.1. Kết nối mục tiêu đồ án tốt nghiệp với thực tế sản xuất

4.1.2. Trang bị kiến thức phục vụ làm đồ án tốt nghiệp

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này giúp cho sinh viên hiểu rõ mục tiêu nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, thu thập đầy đủ các tài liệu cần thu thập phục vụ làm đồ án tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
1	Chuẩn bị thực tập theo nhóm GV hướng dẫn	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2	Các sinh viên, nhóm sinh viên xây dựng đề cương thực tập	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3	Đến nơi thực tập, thực hiện các nội dung công việc theo như đề cương thực tập	20	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4	Viết báo cáo kết quả thực tập	20	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

Hướng dẫn sinh viên hiểu rõ mục tiêu, phương pháp nghiên cứu, thu thập đầy đủ các tài liệu cần thu thập phục vụ làm đồ án tốt nghiệp.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần, ý thức	Tham gia đầy đủ thời gian thực tập có xác nhận của đơn vị thực tập, nhật ký thực tập	20%
2	Điểm đề cương thực tập	- Làm rõ mục tiêu nghiên cứu - Xây dựng danh mục tài liệu cần thu thập phục vụ làm đồ án tốt nghiệp - Kế hoạch cần đảm bảo quá trình thực tập đạt yêu cầu đặt ra	20%
3	Điểm báo cáo thực tập	- Thu thập đầy đủ tài liệu liên quan đến hướng nghiên cứu - Đánh giá tài liệu - Lập đề cương chi tiết đồ án tốt nghiệp - Lập kế hoạch thực hiện	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số

thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. An toàn lao động
[2]. Luật đất đai 2013
[3]. Các văn bản kỹ thuật khác liên quan đến chuyên ngành
[4]. Nội quy, quy chế của đơn vị

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực tập (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Chuẩn bị thực tập theo nhóm GV hướng dẫn	0	5	Chuẩn bị tài liệu [1], [2], [3], [4]
2	Các sinh viên, nhóm sinh viên xây dựng đề cương thực tập	0	5	Theo hướng dẫn của giảng viên
3	Đến nơi thực tập, thực hiện các nội dung công việc theo như đề cương thực tập	0	10	Theo đề cương đã xây dựng và Theo sự phân công của cán bộ hướng dẫn
4	Viết báo cáo kết quả thực tập	0	10	Viết báo cáo theo mẫu

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: **Đồ án tốt nghiệp**

- Tiếng Anh: **Diploma**

Mã số học phần: 7050646
Số tín chỉ học phần: 8 (0-0-24), thời gian học 8 tuần.

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 120; Tự học: 360;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Thùy Dương	GVC.TS	0506-03	tranthuyduong@humg.edu.vn
2	Nguyễn Thế Công	TS	0506-07	nguyenthecong@humg.edu.vn
3	Phạm Thế Huynh	TS	0506-08	phamthehuynh@humg.edu.vn
4	Đinh Hải Nam	TS	0506-12	dinhhainam@humg.edu.vn
5	Phùng Minh Sơn	ThS	0506-14	phungminhson@humg.edu.vn
6	Trần Đình Thành	ThS	0506-05	trandinhthanh@humg.edu.vn
7	Nguyễn Thị Kim Yến	TS	0506-06	nguyenthikimyen@humg.edu.vn
8	Nguyễn Thị Dung	ThS	0506-04	nguyenthidung@humg.edu.vn
9	Phạm Thị Kim Thoa	ThS	0506-09	phamthikimthoa@humg.edu.vn
10	Trần Xuân Miễn	TS	0506-13	tranxuanmien@humg.edu.vn
11	Đặng Thị Hoàng Nga	ThS	0506-10	dangthihoangnga@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Địa chính

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Đã hoàn thành tất cả các học phần, thực tập tốt nghiệp

3.2. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Tổng hợp các kiến thức tổng quan về hướng nghiên cứu

4.1.2. Nghiên cứu/Thực nghiệm sâu về hướng nghiên cứu

4.1.3. Trình bày đồ án tốt nghiệp và các báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu/thực nghiệm

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.4. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn các kiến thức để dùng vào những mục đích riêng biệt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nghiên cứu/Thực nghiệm theo số liệu thu thập khi thực tập tốt nghiệp, viết đồ án tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
1	Tổng hợp, đánh giá tài liệu thu thập	20	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
2	Viết tổng quan vấn đề nghiên cứu	50	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
3	Nghiên cứu phương pháp thực hiện đề tài	50	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4	Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài	100	
5	Viết đồ án tốt nghiệp	120	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
6	Viết báo cáo tóm tắt (PowerPoint)	20	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

Hướng dẫn làm thực nghiệm, viết đồ án tốt nghiệp.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm hướng dẫn	- Chấp hành quy định của GV hướng dẫn - Nghiên cứu/Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài - Viết đồ án đúng quy định - GV hướng dẫn đánh giá Đạt yêu cầu và cho phép bảo vệ	Đạt
2	Điểm phản biện	GV phản biện chấm đồ án và kết quả thực nghiệm	20%
3	Điểm ủy viên Hội đồng bảo vệ	Bảo vệ thành công trước Hội đồng chấm đồ án tốt nghiệp	80%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Bộ môn Địa chính, Hướng dẫn làm đồ án tốt nghiệp

[2]. Chính phủ (2013), Luật đất đai

[3]. Các văn bản kỹ thuật khác liên quan đến chuyên ngành

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Đồ án (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Tổng hợp, đánh giá tài liệu thu thập		20	Chuẩn bị tài liệu [1], [2], [3] và thu thập các tài liệu phục vụ đồ án
2	Viết tổng quan vấn đề nghiên cứu		50	Tìm hiểu các đề tài liên quan đến vấn đề nghiên cứu
3	Nghiên cứu phương pháp thực hiện đề tài		50	Nghiên cứu các phương pháp thực hiện đề tài
4	Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài		100	Thực nghiệm theo yêu cầu đề tài và cán bộ hướng dẫn
5	Viết đồ án tốt nghiệp		120	Viết từng chương mục theo đúng mẫu và nội dung nghiên cứu
6	Viết báo cáo tóm tắt (PowerPoint)		20	Trình bày các nội dung chính của đồ án trên PowerPoint

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần

Tiếng Việt: Thực tập đo đạc địa chính

Tiếng Anh: Practice of cadastral surveying

Mã học phần: 4050647

Số tín chỉ học phần: 01 (0-2-1)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 2 tuần; Đồ án: 0; Tự học: 30;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Đinh Hải Nam	TS	0506-12	Hainamhumg@gmail.com
2	Phùng Minh Sơn	Th.s	0506-14	minhsonmdc@gmail.com
3	Phạm Kim Thoa	Th.s	0506-09	thoapk76@yahoo.com

2.2. Bộ môn: *Địa chính*

2.3. Khoa: *Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai.*

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Môn học tiên quyết: *Học xong học phần địa chính (4050601)*

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1 Sử dụng máy và thiết bị đo;

4.1.2. Xây dựng, xử lý lưới khống chế đo vẽ;

4.1.3. Tổ chức công tác đo trên thực địa; đo vẽ chi tiết

4.1.4. Biên tập bản đồ địa chính số từ số liệu đo đạc

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.2. Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định

4.2.3. Khả năng thành lập bản đồ địa chính số

4.2.4. Khả năng sử dụng máy đo đạc

5. Tóm tắt nội dung học phần

Xây dựng lưới khống chế đo vẽ; đo vẽ chi tiết; Biên tập bản đồ địa chính dạng số;

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tuần*	*Mục tiêu*
Nội dung 1	**ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH**	**1.2**	
1.1.	Xây dựng lưới khống chế đo vẽ		4.1.1; 4.1.2;4.2.1;4.2.2
1.2.	Đo vẽ chi tiết, vẽ sơ họa		4.1.3;4.2.1;4.2.2
1.3.	Xử lý số liệu đo chi tiết		4.1.3;4.2.1;4.2.2
Nội dung 2	**BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH SỐ**	**0.8**	
2.1.	Phân lớp đối tượng trên bản đồ số		4.1.4;4.2.1;4.2.3
2.2.	Tìm và sửa lỗi		4.1.4;4.2.1;4.2.3
2.3.	Tạo vùng chia mảnh bản đồ		4.1.4;4.2.1;4.2.3
2.4.	Đánh số thửa, gán thông tin địa chính ban đầu		4.1.4;4.2.1;4.2.3
2.5.	Biên tập bản đồ		4.1.4;4.2.1;4.2.3
2.6.	Vẽ khung bản đồ, vẽ nhãn thửa		4.1.4;4.2.1;4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Thực tập ngoài trời và trong phòng

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 95% số ngày thực tập

- Hoàn thành đầy đủ 100% nội dung và có báo cáo kết quả.

- Tham dự kiểm tra tay nghề và bảo vệ kết quả thực tập kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Điểm
1	Điểm chuyên cần	- Tham gia đầy đủ thời gian thực tập - Có tinh thần tham gia công việc chung của nhóm	10%	C
2	Sản phẩm kết quả thực tập	- Đầy đủ sản phẩm theo yêu cầu - Sản phẩm đạt kết quả theo quy định	30%	B
3	Kiểm tra tay nghề và bảo vệ kết quả thực tập kết thúc học phần	- Kỹ năng sử dụng máy đo đạc - Kỹ năng đo đạc lập bản đồ địa chính - Kỹ năng biên tập bản đồ địa chính	60%	A

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

a. Tài liệu chính:

[1]. Nguyễn Trọng San (2005), Đo đạc địa chính, Đại học Mỏ - Địa chất

b. Tài liệu tham khảo khác:

[2]. Nguyễn Trọng San (2005), Đo đạc địa chính, Đại học Mỏ - Địa chất

[3]. Nguyễn Trọng San (2008), Giáo trình Địa chính đại cương, ĐH Mỏ - Địa chất - Hà Nội

[4]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014), Thông tư 25/2014/TT-BTNMT

11. Hướng dẫn tự học

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	**NỘI DUNG 1: ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH** Thiết kế và xây dựng lưới khống chế đo vẽ Đo lưới lưới khống chế đo vẽ Đo vẽ chi tiết, vẽ sơ họa Xử lý số liệu đo chi tiết	0		9	- Đọc tài liệu [1], [2], [3], [4]
2	**NỘI DUNG 2: BIÊN TẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH SỐ** Phân lớp đối tượng trên bản đồ số Tìm và sửa lỗi Tạo vùng chia mảnh bản đồ Đánh số thửa, gán thông tin địa chính ban đầu Biên tập bản đồ Vẽ khung bản đồ, vẽ nhãn thửa	0		6	- Đọc tài liệu [1], [4]

Ngày 15 tháng 3 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: ***Bình sai lưới trắc địa + BTL (Adjustment of Geodetic Networks)***
Mã số học phần: 7050201
Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học là 8 tuần
Số tiết học phần: 30
Lý thuyết:25; Bài tập: 05; Thực hành:.00;
Thực tập: 00; Đồ án: 00; Tự học:. 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
2	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
3	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
4	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
5	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
6	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tính toán và bình sai các mạng lưới trắc địa nhà nước gồm: Các phương trình điều kiện trong các dạng lưới tam giác đo góc, đo hướng, đo cạnh và lưới đo góc cạnh. Các hàm trọng số trong bình sai điều kiện. Bình sai lưới mặt bằng nhà nước theo phương pháp bình sai gián tiếp. Các phương trình số hiệu chỉnh cho các trị đo và các hàm trọng số. Bình sai lưới độ cao nhà nước. Bình sai lưới GPS.

4.2. Kiến thức

4.2.1 Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tính toán và bình sai các mạng lưới trắc địa nhà nước và các mạng lưới tăng dày.

4.2.2. Có hiểu biết về các phương trình điều kiện trong các dạng lưới tam giác đo góc, đo hướng, đo cạnh và lưới đo góc cạnh. Các hàm trọng số trong bình sai điều kiện. Sai số khép giới hạn các phương trình điều kiện.

4.2.3. Nắm vững các bước tính toán bình sai lưới mặt bằng truyền thống theo phương pháp bình sai gián tiếp. Gồm các nội dung như lập các phương trình số hiệu chỉnh cho các trị đo, xác định trọng số các trị đo, lập các hàm trọng số phục vụ đánh giá độ chính xác mạng lưới.

4.2.4. Có kiến thức chung về bình sai lưới tự do và bình sai truy hồi

4.2.5. Nắm vững lý thuyết bình sai lưới độ cao các cấp.

4.2.6. Hiểu rõ những đặc điểm khi bình sai lưới không gian (lưới GPS), về bình sai kết hợp lưới GPS với trị đo mặt đất.

4.2.7. Biết phân tích kết quả sau bình sai lưới

4.3. Kỹ năng

4.3.1. Có khả năng trình bày các bước bình sai các dạng lưới trắc địa thường gặp như lưới tam giác đo hướng và đo góc, lưới tam giác đo cạnh, lưới đa giác đo góc-cạnh, lưới độ cao, lưới GPS vv...

4.3.2. Người học xong môn học này có thể lập trình bình sai hoặc thực hành bình sai các mạng lưới trắc địa bằng phần mềm có sẵn.

4.3.3. Biết phân tích kết quả sau bình sai lưới trắc địa

5. Tóm tắt nội dung học phần

Các phương trình điều kiện trong các dạng lưới tam giác đo góc, đo hướng, lưới tam giác đo cạnh và lưới đo góc cạnh. Các hàm trọng số trong bình sai điều kiện. Tính sai số khép giới hạn của các phương trình điều kiện để làm cơ sở xác định sai số thô trong lưới.

Bình sai lưới mặt bằng nhà nước theo phương pháp bình sai gián tiếp. Các phương trình số hiệu chỉnh trị đo hướng, đo góc và đo chiều dài cạnh. Cách lập các hàm trọng số và tính toán sai số trung phương của các yếu tố lưới sau bình sai.

Bình sai lưới độ cao các cấp theo phương pháp bình sai điều kiện và bình sai gián tiếp.

Kiểm tra sai số khép giới hạn trong lưới GPS. Bình sai lưới GPS và bình sai phối hợp lưới GPS với trị đo mặt đất

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	BÌNH SAI ĐIỀU KIỆN LƯỚI MẶT BẰNG	**6**	4.2.1; 4.2.2
1.1	Khái quát về bình sai điều kiện	1	4.2.2
1.2	Các dạng phương trình điều kiện	3	4.2.2
1.3	Các hàm trọng số	1	4.2.2
1.4	Sai số khép giới hạn các phương trình điều kiện	1	4.2.2
Chương 2	BÌNH SAI GIÁN TIẾP LƯỚI MẶT BẰNG	**10**	4.2.3, 4.3.2
2.1	Khái quát về bình sai gián tiếp	1	4.2.3
2.2	Phương trình số hiệu chỉnh của hướng và góc ngang	2	4.2.3
2.3	Phương trình số hiệu chỉnh chiều dài cạnh	1	4.2.3
2.4	Phương trình số hiệu chỉnh của góc định hướng	1	4.2.3
2.5	Các hàm trọng số trong lưới mặt bằng	1	4.2.3
2.6	Bình sai gián tiếp kèm điều kiện	1	4.2.3
2.7	Trọng số trị đo trong bình sai lưới mặt bằng	1	4.2.3
2.8	Bình sai lưới tự do	1	4.2.4
2.9	Khái lược về bình sai truy hồi	1	4.2.4
Chương 3	BÌNH SAI LƯỚI ĐỘ CAO	**3**	4.2.5
3.1	Chuẩn bị số liệu lưới độ cao	1	4.2.5

3.2	Bình sai lưới độ cao theo phương pháp điều kiện	1	4.2.5
3.3	Bình sai lưới độ cao theo phương pháp gián tiếp	1	4.2.5, 4.3.2
Chương 4	BÌNH SAI LƯỚI KHÔNG GIAN	**6**	4.2.6
4.1	Các trị đo trong lưới không gian	2	4.2.6
4.2	Bình sai lưới GNSS theo phương pháp bình sai gián tiếp	2	4.2.6, 4.3.2
4.3	Bình sai lưới GNSS kết hợp với các trị đo mặt đất	1	4.2.6
4.4	Phân tích thống kê kết quả bình sai	1	4.2.7, 4.3.3

6.2. Bài tập

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	BÌNH SAI ĐIỀU KIỆN LƯỚI MẶT BẰNG		
Bài 1	Tính sai số khép giới hạn các phương trình điều kiện	02	4.2.2, 4.3.2
Chương 2	BÌNH SAI GIÁN TIẾP LƯỚI MẶT BẰNG		
Bài 2	Bình sai lưới mặt bằng đo góc-cạnh	03	4.2.3,4.3.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cáchtínhđiểm

Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số

tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đặng Nam Chinh, Vũ Đình Toàn; Lê Thị Thanh Tâm. Giáo trình Bình sai lưới trắc địa- Nhà XB Khoa học & Kỹ thuật (2015)

[2]. Ngô Phúc Hưng, Đặng Hùng Võ. Lý thuyết bình sai lưới tam giác, Nhà xuất bản ĐH &THCN. Hà Nội 1978.

[3]. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu. Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. Nhà xuất bản GTVT-Hà Nội 2003.

[4]. Hoàng Ngọc Hà. Bình sai tính toán lưới Trắc địa và GPS. Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2006.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3.Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	**Chương 1:** BÌNH SAI ĐIỀU KIỆN LƯỚI MẶT BẰNG 1.1. Khái quát về bình sai điều kiện 1.2. Các dạng phương trình điều kiện 1.3. Các hàm trọng số 1.4. Sai số khép giới hạn các phương trình điều kiện	12	4	0	Đọc tài liệu [1] trước khi lên lớp, theo các chương tiết tương ứng trong lịch trình giảng dạy. Sinh viên tự đưa ra một số dạng lưới tam giác, lưới đường chuyền và tự xác định số lượng phương trình điều kiện, thống kê các phương trình điều kiện và viết các phương trình điều kiện đó ở dạng tuyến tính. Làm bài tập số 1, dựa trên lý thuyết và ví dụ trong tiết 1.4 (trang 64). Bài tập sẽ do giáo viên chuẩn bị trước. Tốt nhất mỗi sinh viên làm một bài tập.
3+4	**Chương 2:** BÌNH SAI GIÁN TIẾP LƯỚI MẶT BẰNG 2.1. Khái quát về bình sai gián tiếp 2.2. Phương trình số hiệu chỉnh của hướng và góc ngang 2.3. Phương trình số hiệu chỉnh chiều dài cạnh 2.4. Phương trình số	20	6	0	Sinh viên cần đọc trước chương 2 (trang 72) trước khi lên lớp học chương 2 [1]. Đây là chương có nội dung lý thuyết và kỹ năng quan trọng, được ứng dụng nhiều trong thực tế. Dựa trên lý thuyết của chương 2, những sinh viên có kỹ năng lập trình máy tính có thể tự lập trình để tính các hệ số phương trình số hiệu chỉnh, tính trọng số các trị đo, lập hệ phương trình chuẩn và giải hệ phương trình chuẩn cùng tính toán sai số trung phương của các giá trị (yếu

	hiệu chỉnh của góc định hướng 2.5. Các hàm trọng số trong lưới mặt bằng 2.6. Bình sai gián tiếp kèm điều kiện 2.7. Trọng số trị đo trong bình sai lưới mặt bằng 2.8. Bình sai lưới tự do 2.9. Khái lược về bình sai truy hồi				tố) sau bình sai. Sinh viên xem kỹ ví dụ bình sai lưới mặt bằng đo góc-cạnh (mục 2.7.3) để hiểu rõ các bước tính toán bình sai một mạng lưới đo góc-cạnh, chủ yếu là tính trọng số các trị đo góc và trị đo chiều dài cạnh. Một số nội dung nâng cao như bình sai lưới tự do, bình sai tuy hồi chỉ yêu cầu sinh viên nắm được thuật toán và phương pháp tính toán. Nội dung này sẽ được học tiếp ở chương trình sau đại học. Sinh viên đọc thêm tài liệu [2], [3].
5+6	**Chương 3:** BÌNH SAI LƯỚI ĐỘ CAO 3.1. Chuẩn bị số liệu lưới độ cao 3.2. Bình sai lưới độ cao theo phương pháp điều kiện 3.3. Bình sai lưới độ cao theo phương pháp gián tiếp	6	0	0	Sinh viên cần đọc trước tài liệu [1], phần chương 3 (trang 136). Về lý thuyết của chương này tương đối đơn giản, do đó không yêu cầu làm bài tập nội dung chương 3. Sinh viên đọc thêm tài liệu [2], [3].
7+8	**Chương 4:** BÌNH SAI LƯỚI KHÔNG GIAN 4.1. Các trị đo trong lưới không gian 4.2. Bình sai lưới GNSS theo phương pháp bình sai gián tiếp 4.3. Bình sai lưới GNSS kết hợp với các trị đo mặt đất 4.4. Phân tích thống kê kết quả bình sai	12	0	0	Sinh viên cần đọc trước chương 4 (trang 147) tài liệu [1]. Đây là chương cung cấp kiến thức bình sai hiện đại, đang được ứng dụng nhiều trong thực tế hiện nay do việc ứng dụng công nghệ GNSS trong xây dựng các mạng lưới trắc địa. Sinh viên cần nắm vững lý thuyết bình sai lưới không gian và xem kỹ ví dụ 4.2.3 (trang 162) tài liệu [1]. Nội dung bình sai lưới GNSS kết hợp các trị đo mặt đất chỉ yêu cầu sinh viên nắm được nguyên tắc bình sai. Không yêu cầu làm bài tập. Sinh viên tìm hiểu thêm tài liệu [4].

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** ***Định vị vệ tinh (B) (Satellite Positioning(B))***

   Mã số học phần: 7050202

   Sốtínchỉhọcphần: 02 (2-0-4), thờigianhọclà 8 tuần

   Số tiết học phần: 30

   Lý thuyết: 27; Bài tập: 03; Thực hành: 00;

   Thực tập: 00; Đồ án: 00; Tự học: 60;

2. **Đơnvịquảnlýhọcphần**

2.1. Giảngviêngiảngdạy:

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	NguyễnVănSáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	NguyễnGiaTrọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
3	PhạmNgọcQuang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
4	NguyễnVănLâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
5	BùiKhắcLuyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
6	VũĐìnhToàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
7	NguyễnTháiChinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: TrắcđịaBảnđồvàQuảnlýđấtđai

3. **Điềukiệntiênquyết**

4. **Mụctiêucủahọcphần**

4.1. Mụctiêu:

Người học được trang bị các kiến thức cơ sở về hệ thống tọa độ, hệ thống giờ và các nguyên lý định vị vệ tinh gồm định vị tuyệt đối và định vị tương đối. Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản của các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS, một vài hệ thống định vị vệ tinh khu vực cùng một số hệ thống hỗ trợ định vị vệ tinh tăng cường và một số ứng dụng của GNSS trong công tác trắc địa-bản đồ, trong nghiên cứu địa động và trong quân sự.

Người học có khả năng khai thác sử dụng các máy thu GPS, một vài phần mềm xử lý số liệu GPS thông dụng để giải quyết các nhiệm vụ trong sản xuất trắc địa bản đồ và trong công tác NCKH.

4.2. Kiến thức

4.2.1. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có hiểu biết về các bài toán định vị vệ tinh, các nguyên lý định vị vệ tinh.

4.2.2. Cung cấp kiến thức để người học có hiểu biết về hệ thống GPS và các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS khác.

4.2.3. Nắm được các nguồn sai số trong định vị vệ tinh và các ứng dụng định vị vệ tinh trong công tác trắc địa-bản đồ và trong một số lĩnh vực khác.

4.2.4. Có kiến thức về thiết kế các ca đo lưới GPS và xử lý số liệu đo lưới GPS.

4.2.5. Với kiến thức của môn học, người học có khả năng khai thác sử dụng các máy thu GPS, một vài phần mềm xử lý số liệu GPS thông dụng để giải quyết các nhiệm vụ thông thường trong sản xuất trắc địa bản đồ.

4.3. Kỹ năng

4.3.1: Sinh viên học xong môn học này có thể trình bày về về cấu trúc và đặc điểm của các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS. Có thể hướng dẫn ứng dụng công nghệ GNSS trong các nhiệm vụ của công tác trắc địa-bản đồ và một số ứng dụng trong lĩnh vực khác.

4.3.2: Có thể điều hành nhóm đo lưới GPS và tham gia trực tiếp các khâu chọn điểm đo, tiến hành công tác đo đạc và xử lý số liệu đo lưới GPS.

4.3.3. Biết sử dụng và bảo quản tốt các máy thu GNSS và các thiết bị kèm theo.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Các hệ thống toạ độ và hệ thống giờ sử dụng trong định vị vệ tinh. Quỹ đạo vệ tinh và các yếu tố quỹ đạo vệ tinh. Lịch vệ tinh và thuật toán tính toạ độ vệ tinh. Tín hiệu điều biến và các trị đo trong định vị vệ tinh, các hiệu ứng ảnh hưởng đến tín hiệu vệ tinh. Các nguyên lý định vị vệ tinh gồm định vị tuyệt đối và định vị tương đối. Các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO, COMPASS) và một số hệ thống định vị vệ tinh khu vực. Các nguồn sai số ảnh hưởng đến độ chính xác định vị vệ tinh

Giải pháp hỗ trợ tăng cường độ chính xác và độ tin cậy trong định vị GNSS. Các máy thu tín hiệu GPS và các ứng dụng của GPS trong công tác trắc địa – bản đồ, trong nghiên cứu địa động vv.... Xử lý số liệu đo và phần mềm xử lý số liệu GPS thông dụng (TBC, TTC...)

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	MỘT SỐ KIÊN THỨC CƠ SỞ CỦA TRẮC ĐỊA VỆ TINH	**5**	4.2.1

1.1	Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh	1	4.2.1
1.2	Các bài toán cơ bản và các nguyên lý định vị vệ tinh	1	4.2.1
1.3	Các hệ thống tọa độ	1	4.2.1
1.4	Các hệ thống giờ	1	4.2.1
1.5	Chuyển động của vệ tinh nhân tạo	1	4.2.1
Chương 2	HỆ THỐNG GPS CỦA MỸ	**10**	4.2.1
2.1	Cấu trúc của hệ thống GPS	0.5	4.2.1
2.2	Tín hiệu vệ tinh GPS và thông tin đạo hàng	1	4.2.1
2.3	Các máy thu GPS	1	4.2.1
2.4	Trị đo khoảng cách giả	1	4.2.2
2.5	Trị đo pha sóng tải	1	4.2.2
2.6	Định vị tuyệt đối	1	4.2.2
2.7	Định vị tương đối	0.5	4.2.2
2.8	Các nguồn sai số trong định vị vệ tinh	1	4.2.3
2.9	Định vị GPS vi phân	1	4.2.1
2.10	Một số hệ thống định vị tăng cường	1	4.2.1
2.11	Hệ thống các trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)	1	4.2.2, 4.2.3
Chương 3	CÁC HỆ THỐNG ĐỊNH VỊ VỆ TINH KHÁC	**4**	4.2.2
3.1	Hệ thống GLONASS	1	4.2.2

3.2	Hệ thống GALILEO	1	4.2.2
3.3	Hệ thống COMPASS	1	4.2.2
3.4	Một số hệ thống định vị vệ tinh khu vực	1	4.2.2
Chương 4	CÁC ỨNG DỤNG CỦA GNSS	**6**	4.2.3
4.1	Ứng dụng GNSS trong xây dựng các mạng lưới trắc địa	1	4.2.4
4.2	Đo GPS động và các ứng dụng trong trắc địa-bản đồ	1	4.2.4
4.3	Đo cao GPS	1	4.2.3
4.4	Ứng dụng GNSS trong trắc địa công trình	1	4.2.3
4.5	Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu địa động	1	4.2.3
4.6	Một số ứng dụng GPS trong quân sự	1	4.2.3
Chương 5	XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO	**2**	4.2.5
5.1	Quy trình xử lý số liệu lưới GPS	1	4.2.5
5.2	Phần mềm xử lý số liệu GPS	1	4.2.5

6.2. Bài tập

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞCỦA TRẮC ĐỊA VỆ TINH		
Bài 1	Tính toán xác định vị trí "nhìn thấy" của vệ tinh trong hệ tọa độ địa diện chân trời tại điểm quan sát	1	4.2.1
Chương 5	XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO		
Bài 2	Xử lý véc tơ cạnh theo số liệu đo sử dụng phần	2	4.2.5

	mềm TBC		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn sinh viên tìm và đọc tài liệu tham khảo

8. Nhiệmvụcủasinhviên

Sinhviênphảithựchiệncácnhiệmvụsau:

- Cómặttốithiểu 80% sốtiếthọclýthuyết.
- Hoànthànhđầyđủ 100% giờthựchành/thínghiệm/thựctậpvàcóbáocáokếtquả.
- Hoànthànhđầyđủcácbàitậpnhóm/ bàitậpvàđượcđánhgiákếtquảthựchiện.
- Thamdựkiểmtragiữahọckỳ.
- Thamdựthikếtthúchọcphần (bắtbuộc).
- Chủđộngchuẩnbịcácnội dung vàthựchiệngiờtựhọctheomục 11.

9. Đánhgiákếtquảhọctậpcủasinhviên

9.1. Cáchđánhgiá

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (45phút)	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập và tham khảo

[1] Đặng Nam Chinh, ĐỗNgọcĐường. Địnhvịvệtinh, NhàxuấtbảnKhoahọc&kỹthuật. HàNội (2012)

[2] Phạm Hoàng Lân, Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí, 2012. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

[3] Hoàng Trần Cửu. Giáo trình Trắc địa cao cấp, 1997. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

[4] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ.

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3.Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:** MỘT SỐ KIẾN THỨC CƠ SỞ CỦA TRẮC ĐỊA VỆ TINH 1.1. Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh 1.2. Các bài toán cơ bản và các nguyên lý định vị vệ tinh 1.3. Các hệ thống tọa độ 1.4. Các hệ thống giờ 1.5. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo	10	2	0	Trước khi lên lớp, sinh viên cần đọc trước nội dung chương 1, chương 2 của tài liệu [1] . Trong chương này, tiết 1.2 là nội dung quan trọng, sinh viên cần nắm vững để học các nội dung tiếp sau. Sinh viên làm bài tập số 1 theo nội dung của mục 1.3. Sinh viên đọc thêm tài liệu [2], [3].
2+3	**Chương 2:** HỆ THỐNG GPS CỦA MỸ 2.1. Cấu trúc của hệ thống GPS 2.2. Tín hiệu vệ tinh GPS và thông tin đạo hàng 2.3. Các máy thu GPS 2.4. Trị đo khoảng cách giả 2.5. Trị đo pha sóng tải 2.6. Định vị tuyệt đối 2.7. Định vị tương đối 2.8. Các nguồn sai số trong	20	0	0	GPS là hệ thống quan trọng trong các hệ thống GNSS do đó sinh viên cần học và nắm vững các kiến thức của hệ thống GPS. Cần nắm vững các loại trị đo trong công nghệ GPS và hai bài toán định vị tuyệt đối và định vị tương đối. Phân tích các nguồn sai số trong định vị GPS. Nắm vững về cách phân loại và các đặc tính kỹ thuật của các máy thu GPS. Cần tìm hiểu thêm các máy thu

	định vị vệ tinh 2.9. Định vị GPS vi phân 2.10. Một số hệ thống định vị tăng cường 2.11. Hệ thống các trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)				GPS trên Internet tại các Website của các công ty sản xuất máy thu GPS như Trimble, TOPCON, LEICA vv...
4+5	**Chương 3:** CÁC HỆ THỐNG ĐỊNH VỊ VỆ TINH KHÁC 3.1. Hệ thống GLONASS 3.2. Hệ thống GALILEO 3.3. Hệ thống COMPASS 3.4. Một số hệ thống định vị vệ tinh khu vực	8	0	0	Nội dung chương 3 cung cấp kiến thức rộng về GNSS, các hệ thống định vị toàn cầu khác như GLONASS, GALILEO vv... Sinh viên cần so sánh để rút ra những điểm giống nhau và điểm khác nhau giữa các hệ thống GNSS. Sinh viên đọc thêm tài liệu [2], [3].
6+7	**Chương 4:** CÁC ỨNG DỤNG CỦA GNSS 4.1. Ứng dụng GNSS trong xây dựng các mạng lưới trắc địa 4.2. Đo GPS động và các ứng dụng trong trắc địa-bản đồ 4.3. Đo cao GPS 4.4. Ứng dụng GPS trong trắc địa công trình 4.5. Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu địa động 4.5. Một số ứng dụng GPS trong quân sự	12	0	0	Trước khi lên lớp học nội dung chương 4, sinh viên cần đọc trước nội dung tương ứng trong tài liệu [1]. Sinh viên cần liên hệ với kiến thức về xây dựng lưới trong môn Trắc địa cao cấp đại cương, Sinh viên cần xem lại các phương pháp đo cao trong trắc địa để nắm được nguyên lý đo cao GPS. Sự khác biệt giữa đo cao GPS với các phương pháp đo cao khác. Phần ứng dụng GPS trong quân sự chỉ yêu cầu sv đọc tài liệu [1] Sinh viên đọc thêm tài liệu [4], [5].
8	**Chương 5:** XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO 5.1 Quy trình xử lý số liệu lưới GPS 5.2. Phần mềm xử lý số liệu GPS	4	4	0	Sinh viên cài đặt trước phần mềm TBC vào máy tính cá nhân. Giáo viên chuẩn bị số liệu đo (các tệp DAT) để chuyển cho sinh viên qua email để làm bài tập số 2.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

12. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Định vị vệ tinh A + BTL

Tên tiếng Anh: Satellite positioning A

Mã số học phần: 7050203

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 40; Bài tập: 5; Thực hành: 10;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

13. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
3	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
5	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
6	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
7	Nguyễn Thái Chinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

14. Điều kiện tiên quyết: Đã học xong học phần nhập môn kỹ thuật

15. Mục tiêu của học phần

Cung cấp các kiến thức về định vị vệ tinh cũng như các kiến thức có liên quan để sinh viên có thể ứng dụng định vị vệ tinh trong các công tác khác nhau của ngành trắc địa - bản đồ cũng như các ngành khác.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có hiểu biết đầy đủ về hệ tọa độ, hệ thống giờ sử dụng trong trắc địa vệ tinh và các bài toán định vị vệ tinh, các nguyên lý định vị vệ tinh.

4.1.2. Cung cấp kiến thức để người học có hiểu biết toàn diện về các hệ thống vệ tinh dẫn

đường toàn cầu GNSS trên thế giới.

4.1.3. Nắm vững các nguồn sai số trong định vị vệ tinh và các ứng dụng định vị vệ tinh trong công tác trắc địa-bản đồ và trong một số lĩnh vực khác.

4.1.4. Có kiến thức về thiết kế các ca đo lưới GPS và xử lý số liệu đo lưới GPS.

4.1.5. Với kiến thức của môn học, người học có khả năng khai thác sử dụng các máy thu GPS, một vài phần mềm xử lý số liệu GPS thông dụng để giải quyết các nhiệm vụ trong sản xuất trắc địa bản đồ và trong công tác NCKH.

4.2. Kỹ năng

4.2.1: Sinh viên học xong môn học này có thể trình bày rõ về cấu trúc và đặc điểm của các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS. Có thể tư vấn về lựa chọn thiết bị GNSS và hướng dẫn ứng dụng công nghệ GNSS trong các nhiệm vụ của công tác trắc địa-bản đồ và một số ứng dụng trong lĩnh vực khác.

4.2.2: Có thể điều hành nhóm đo lưới GPS và tham gia trực tiếp các khâu chọn điểm đo, tiến hành công tác đo đạc và xử lý số liệu đo lưới GPS.

4.2.3. Biết sử dụng và bảo quản tốt các máy thu GNSS và các thiết bị kèm theo.

16. Tóm tắt nội dung học phần

Các hệ thống toạ độ và hệ thống giờ sử dụng trong định vị vệ tinh. Quỹ đạo vệ tinh và các yếu tố quỹ đạo vệ tinh. Lịch vệ tinh và thuật toán tính toạ độ vệ tinh. Tín hiệu điều biến và các trị đo trong định vị vệ tinh, các hiệu ứng ảnh hưởng đến tín hiệu vệ tinh. Các nguyên lý định vị vệ tinh gồm định vị tuyệt đối và định vị tương đối. Các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO, COMPASS) và một số hệ thống định vị vệ tinh khu vực. Các nguồn sai số ảnh hưởng đến độ chính xác định vị vệ tinh

Giải pháp hỗ trợ tăng cường độ chính xác và độ tin cậy trong định vị GNSS. Các máy thu tín hiệu GPS và các ứng dụng của GPS trong công tác trắc địa – bản đồ, trong nghiên cứu địa động vv.... Xử lý số liệu đo và phần mềm xử lý số liệu GPS thông dụng (TBC, TTC...)

17. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Nhiệm vụ và các bài toán cơ bản của trắc địa vệ tinh**	**6**	4.1.1
1.1	Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh		

1.2	Các bài toán cơ bản và các nguyên lý định vị vệ tinh		
1.3	Các phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo		
1.4	Đo cao từ vệ tinh		
Chương 2	**Các kiến thức cơ sở**	**7**	
2.1	Các hệ thống tọa độ		4.1.1
2.2	Các hệ thống thời gian		
2.3	Chuyển động của vệ tinh nhân tạo		
2.4	Tính tọa độ vệ tinh		
2.5	Lan truyền tín hiệu và các hiệu ứng		
2.6	Bài tập: Tính toán xác định vị trí "nhìn thấy" của vệ tinh trong hệ tọa độ địa diện chân trời tại vị trí quan sát		
Chương 3	**Hệ thống GPS của Mỹ**	**12**	
3.1	Cấu trúc của hệ thống GPS		4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.2.1 4.2.3
3.2	Tín hiệu vệ tinh GPS và thông tin đạo hàng		
3.3	Trị đo khoảng cách giả		
3.4	Trị đo pha sóng tải		
3.5	Định vị tuyệt đối		
3.6	Định vị tương đối		
3.7	Các nguồn sai số trong định vị vệ tinh		
3.8	Máy thu GNSS		

3.9	Bài tập: Tính tọa độ vệ tinh trên quỹ đạo theo thời gian dựa vào tệp RINEX		
Chương 4	**Các hệ thống định vị vệ tinh khác**	4	4.1.2
4.1	Hệ thống Glonass		
4.2	Hệ thống Galieo		
4.3	Hệ thống Compass		
4.4	Một số hệ thống vệ tinh định vị khác		
Chương 5	Định vị GPS vi phân và các hệ thống tăng cường	4	4.1.1 4.1.2 4.1.3
5.1	Định vị vi phân		
5.2	Một số hệ thống định vị GNSS tăng cường		
5.3	Hệ thống các trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)		
5.4	Phân tích sai số trong định vị vi phân và các ứng dụng		
Chương 6	**Các ứng dụng của GNSS**	7	4.1.4 4.1.5 4.2.2
6.1	Ứng dụng GNSS trong xây dựng các mạng lưới trắc địa		
6.2	Ứng dụng GNSS trong trắc địa công trình		
6.3	Đo GPS động và các ứng dụng		
6.4	Đo cao GPS - thủy chuẩn		
6.5	Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu địa động		
6.6	Các ứng dụng khác		

Chương 7	Xử lý số liệu GNSS	5	4.1.5 4.2.2
7.1	Quy trình xử lý số liệu GNSS		
7.2	Phần mềm xử lý số liệu GNSS		
7.3	Bài tập: Xử lý véc tơ cạnh theo số liệu đo sử dụng phần mềm		

18. **Phương pháp giảng dạy**

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

20.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

20.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó

được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

21. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1]. Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường. Định vị vệ tinh, Nhà xuất bản Khoa học & kỹ thuật. Hà Nội (2012)

- Tài liệu tham khảo:

[2] Phạm Hoàng Lân, Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí, 2012. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

[3] Hoàng Trần Cửu, 1997. Giáo trình Trắc địa cao cấp. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

[4] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ.

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao

22. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	**Chương 1:** NHIỆM VỤ VÀ CÁC BÀI TOÁN CƠ BẢN CỦA TRẮC ĐỊA VỆ TINH 1.1. Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh 1.2. Các bài toán cơ bản và các nguyên lý định vị vệ tinh 1.3. Các phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo 1.4. Đo cao từ vệ tinh	12	0	0	Trước khi lên lớp, sinh viên cần đọc trước nội dung chương 1 của tài liệu [1] từ trang 17 đến trang 35. Ngoài ra có thể đọc thêm các tài liệu [2],[3], để hiểu rõ hơn và làm quen với các thuật ngữ tiếng Anh trong lĩnh vực định vị vệ tinh. Trong chương này, tiết 1.2 là nội dung quan trọng, sinh viên cần nắm vững để học các nội dung tiếp sau.
3+4	**Chương 2:** CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ 2.1. Các hệ thống tọa độ 2.2. Các hệ thống giờ 2.3. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo 2.4. Tính tọa độ vệ tinh	12	2	0	Sinh viên phải đọc trước nội dung chương 2 trong tài liệu [1]. Đây là các kiến thức cơ sở, cần nắm vững để tiếp thu nội dung chương 3. Bài tập số 1 thuộc chương 2, sinh viên làm theo ví dụ ở trang 47. Sinh viên phải biết vận dụng 3 định luật

	2.5. Lan truyền tín hiệu và các hiệu ứng 2.6 Bài tập: Tính toán xác định vị trí "nhìn thấy" của vệ tinh trong hệ tọa độ địa diện chân trời tại vị trí quan sát				Kepler trong tính toán quỹ đạo vệ tinh.
5+6+7	**Chương 3:** HỆ THỐNG GPS CỦA MỸ 3.1. Cấu trúc của hệ thống GPS 3.2. Tín hiệu vệ tinh GPS và thông tin đạo hàng 3.3. Trị đo khoảng cách giả 3.4. Trị đo pha sóng tải 3.5. Định vị tuyệt đối 3.6. Định vị tương đối 3.7. Các nguồn sai số trong định vị vệ tinh 3.8. Các máy thu GPS 3.9 Bài tập: Tính tọa độ vệ tinh trên quỹ đạo theo thời gian dựa vào tệp RINEX	20	4	0	GPS là hệ thống quan trọng trong các hệ thống GNSS do đó sinh viên cần học và nắm vững các kiến thức của hệ thống GPS. Cần nắm vững các loại trị đo trong công nghệ GPS và hai bài toán định vị tuyệt đối và định vị tương đối. Phân tích các nguồn sai số trong định vị GPS. Nắm vững về cách phân loại và các đặc tính kỹ thuật của các máy thu GPS. Sinh viên làm bài tập số 2 theo nội dung của chương 3.
8+9	**Chương 4:** CÁC HỆ THỐNG ĐỊNH VỊ VỆ TINH KHÁC 4.1. Hệ thống GLONASS 4.2. Hệ thống GALILEO 4.3. Hệ thống COMPASS 4.4. Một số hệ thống định vị vệ tinh khu vực	8	0	0	Nội dung chương 4 cung cấp kiến thức rộng về GNSS, các hệ thống định vị toàn cầu khác như GLONASS, GALILEO vv... Sinh viên cần so sánh để rút ra những điểm giống nhau và điểm khác nhau giữa các hệ thống GNSS.
9+10+11	**Chương 5:** ĐỊNH VỊ GPS VI PHÂN VÀ CÁC HỆ THỐNG TĂNG CƯỜNG 5.1. Định vị GPS vi phân 5.2. Một số hệ thống định vị GNSS tăng cường	8	0	0	Sinh viên cần đọc trước nội dung chương 5 [1], hiểu rõ các giải pháp nâng cao độ chính xác định vị GNSS do đoạn sử dụng đưa ra, triển khai như định vị vi phân và các giải pháp tăng cường GBAS, SBAS vv..

	5.3. Hệ thống các trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS) 5.4. Phân tích sai số trong định vị vi phân và các ứng dụng				Sinh viên phải biết trả lời các câu hỏi của giáo viên khi hỏi về các hệ thống tăng cường.
12+13+14	**Chương 6:** CÁC ỨNG DỤNG CỦA GNSS 6.1. Ứng dụng GNSS trong xây dựng các mạng lưới trắc địa 6.2. Ứng dụng GPS trong trắc địa công trình 6.3. Đo GPS động và các ứng dụng trong trắc địa-bản đồ 6.4. Đo cao GPS 6.5. Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu địa động	14	0	0	Trước khi lên lớp học nội dung chương 6, sinh viên cần đọc trước nội dung tương ứng trong tài liệu [1], [4], [5]. Sinh viên cần liên hệ với kiến thức về xây dựng lưới trong môn Trắc địa cao cấp đại cương. Sinh viên cần xem lại các phương pháp đo cao trong trắc địa để phân biệt được nguyên lý đo cao GPS với các phương pháp truyền thống. Biết tính toán nội suy dị thường độ cao.
15+16	**Chương 7:** XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO 7.1 Quy trình xử lý số liệu lưới GPS 7.2. Phần mềm xử lý số liệu GPS 7.3 Bài tập: Xử lý véc tơ cạnh theo số liệu đo sử dụng phần mềm	6	4	0	Sinh viên cài đặt trước phần mềm TBC vào máy tính cá nhân. Giáo viên chuẩn bị số liệu đo (các tệp DAT) để chuyển cho sinh viên qua email để làm bài tập số 3.

TRƯỞNG KHOA | **TRƯỞNG BỘ MÔN**





TS. Trần Thùy Dương | **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT **Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

23. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Đồ án kỹ thuật I – Tính đổi và tính chuyển tọa độ

Tên tiếng Anh: Project I

Mã số học phần:7050204

Số tín chỉ học phần: 2 (0 0 6), Thời gian học là 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:2 ; Bài tập: ; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 28; Tự học: 60 ;

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Dương Vân Phong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	Nguyễn Thái Chinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn
13	Trần Thị Thu Trang	ThS	0502-20	tranthithutrang@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. **Điều kiện tiên quyết:** 7050214

4. **Mục tiêu của học phần:**

4.1 Kiến thức

- Các kiến thức về hệ quy chiếu trắc địa và các hệ tọa độ
- Có hiểu biết về công tác tính đổi tọa độ
- Có hiểu biết về công tác tính chuyển tọa độ

4.2 Kỹ năng

- Có khả năng lập chương trình tính đổi tọa độ vuông góc không gian về hệ tọa độ trắc địa, từ đó tính đổi về hệ tọa độ vuông góc phẳng.

- Có kỹ năng thực hành tính toán tính đổi tọa độ qua múi

- Có khả năng lập trình và thực hành tính toán tính chuyển tọa độ giữa 2 hệ tọa độ vuông góc không gian

- Có khả năng lập trình và thực hành tính toán tính chuyển tọa độ giữa 2 hệ tọa độ vuông góc phẳng

5. **Tóm tắt nội dung học phần:**

- Cung cấp kiến thức về lý thuyết để người học hiểu biết rõ hơn về hệ quy chiếu trắc địa và các hệ tọa độ

- Cung cấp kiến thức chung về tính đổi và tính chuyển tọa độ

- Cung cấp cho sinh viên những phương pháp và các công thức kèm theo phục vụ cho công tác tính đổi tọa độ và tính chuyển tọa độ.

6. **Cấu trúc nội dung học phần:**

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	Mở đầu	**02**	
Chương 1	**Kiến thức chung về tính đổi và tính chuyển tọa độ**	**08**	
1.1	Khái niệm về hệ quy chiếu trắc địa		4.1.1
1.2	Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa		4.1.1
1.3	Lý thuyết của việc tính đổi tọa độ		4.1.2

1.4	Lý thuyết của việc tính chuyển tọa độ		4.1.3
Chương 2	**Thực nghiệm tính đổi tọa độ**	**10**	
2.1	Tính đổi tọa độ (X,Y,Z) về (B,L,H) và ngược lại		4.1.2, 4.2.1
2.2	Tính đổi tọa độ (B,L) về (x,y) và ngược lại		4.1.2, 4.2.1
2.3	Tính đổi tọa độ qua múi		4.1.2,4.2.2
Chương 3	**Thực nghiệm tính chuyển tọa độ**	**10**	
3.1	Tính chuyển giữa 2 hệ tọa độ vuông góc không gian		4.1.3, 4.2.3
3.2	Tính chuyển giữa 2 hệ tọa độ vuông góc phẳng		4.1.3, 4.2.3
	Kết luận		

7. **Phương pháp giảng dạy:** Hướng dẫn lý thuyết, đề cương học phần kết hợp với kiểm tra thường xuyên theo từng phần và chấm đồ án.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt 100% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% các nội dung của đồ án được giao theo đúng lịch trình.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết 100%	10%
2	Điểm thực hiện đồ án	Hoàn thành đầy đủ các nội dung đúng lịch trình	30%
3	Điểm chấm đồ án	Đạt yêu cầu	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1]. Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Giao thông vận tải, Hà Nội. 2017

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] Đặng Nam Chinh, Hệ quy chiếu trắc địa(Bài giảng dành cho cao học), Trường ĐH Mỏ - Địa chất, 2014.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Đồ án (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	Chương 1: **Kiến thức chung về tính đổi và tính chuyển tọa độ**	0	0	16	Nghiên cứu lý thuyết trong tài liệu 1 và tài liệu 2.
1	1.1.Khái niệm về hệ quy chiếu trắc địa			04	
1	1.2.Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa			04	

2	1.3.Lý thuyết của việc tính đổi tọa độ			04	
2	1.4.Lý thuyết của việc tính chuyển tọa độ			04	
	Chương 2: Thực nghiệm tính đổi tọa độ			20	Chuẩn bị số liệu và thực hành tính đổi tọa độ
3-4	2.1.Tính đổi tọa độ (X,Y,Z) về (B,L,H) và ngược lại			10	Chuẩn bị số liệu và thực hành tính đổi tọa độ (X,Y,Z) về (B,L,H) và ngược lại. Nộp kết quả tính toán.
5	2.2. Tính đổi tọa độ (B,L) về (x,y) và ngược lại			10	Chuẩn bị số liệu và thực hành tính đổi tọa độ (B,L) về (x,y) và ngược lại. Nộp kết quả tính toán.
	Chương 3: Thực nghiệm tính chuyển tọa độ			20	Chuẩn bị số liệu và thực hành tính chuyển tọa độ giữa 2 hệ tọa độ
6-7	3.1. Tính chuyển giữa 2 hệ tọa độ vuông góc không gian			10	Chuẩn bị số liệu và thực hành tính chuyển tọa độ vuông góc không gian giữa 2 hệ tọa độ. Nộp kết quả tính toán.
7-8	3.2. Tính chuyển giữa 2 hệ tọa độ vuông góc phẳng			10	Chuẩn bị số liệu và thực hành tính chuyển tọa độ vuông góc phẳng giữa 2 hệ tọa độ. Nộp kết quả tính toán.

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**
	
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT **Độclập – Tự do – HạnhPhúc**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

24. Tên học phần: *TêntiếngViệt (têntiếngAnh)*

TêntiếngViệt: Đồánkỹthuật II – Lậpdựánxácđịnhtọađộvàđộcaobằngcôngnghệ GNSS

TêntiếngAnh: Project II

Mã số học phần: 7050205

Sốtínchỉhọcphần: 02(0 0 6), thờigianhọc 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết:02; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án228:; Tự học:56;

25. Đơn vị quản lý học phần

25.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	NguyễnVănSáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	DươngVânPhong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	NguyễnGiaTrọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	LêThị ThanhTâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	PhạmNgọcQuang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	NguyễnVănLâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	BùiKhắcLuyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	VũĐìnhToàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	NguyễnTháiChinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn
13	TrầnThị Thu Trang	ThS	0502-20	tranthithutrang@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp.

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

26. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

Mônhọctiênquyết: 7050214, 7050203

4.1. Mụctiêucủahọcphần

4.2. Kiến thức

4.1.1 Sinh viên phải nắm được lý thuyết chung về công nghệ GNSS, các phương pháp định vị và hệ thống trạm CORS.

4.1.2 Tìm hiểu sâu hơn về các phương pháp định vị GNSS và hệ thống trạm CORS để xác định tọa độ và độ cao.

4.3. Kỹ năng

4.3.1. Sinh viên cần có kỹ năng viết đồ án kỹ thuật

4.3.2. Sinh viên phải có kỹ năng về kiến thức lập phương án kỹ thuật các công trình chung.

4.3.3. Sinh viên phải có kỹ năng thực hành lập phương án kỹ thuật cho một dự án cụ thể.

4.3.4. Sinh viên phải có kỹ năng thực hành lập dự toán chi phí cho 1 dự án cụ thể để xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS.

27. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung đề cương đồ án kỹ thuật; Lịch trình thực hiện đề cương đồ án kỹ thuật.

28. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Mở đầu		02	
Chương 1	Xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS	08	4.1.1
1.1	Tổng quan về GNSS		4.1.1
1.2	Các phương pháp định vị bằng công nghệ GNSS		4.1.1
1.3	Xác định tọa độ và độ cao bằng hệ thống trạm CORS		4.1.1
Chương 2	**Lập phương án kỹ thuật công trình xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS**	**10**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
2.1	Nhiệm vụ kỹ thuật		

2.2	Cơ sở pháp lý, quy chuẩn kỹ thuật và quy trình quy phạm		
2.3	Đặc điểm khu đo		
2.4	Phương án xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS		
2.4.1	Thiết kế lưới và thiết kế ca đo		
2.4.2	Chọn điểm, chôn mốc		
2.4.3	Lựa chọn thiết bị đo		
2.4.4	Lập kế hoạch và tổ chức đo		
2.4.5	Phương án xử lý số liệu		
2.5	Tài liệu giao nộp		
Chương 3	**Lập dự toán kinh phí của dự án**	**10**	4.1.2,4.2.1,4.2.3
3.1	Căn cứ lập dự toán		
3.2	Khối lượng thực hiện		
3.3	Bảng tổng hợp dự toán kinh phí công trình		
3.4	Tổ chức quản lý công trình		
Kết luận và kiến nghị			

12. **Phươngpháp giảng dạy :** Hướng dẫn lý thuyết, đề cương học phần kết hợp với kiểm tra thường xuyên theo từng phần và chấm đồ án.

29. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt 100% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% các nội dung của đồ án được giao theo đúng lịch trình.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

30. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

30.1. Cáchđánhgiá

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết 100%	10%
2	Điểm thực hiện đồ án	Hoàn thành đầy đủ các nội dung đúng lịch trình	30%
3	Điểm chấm đồ án	Đạtyêucầu	60%

30.2. Cáchtínhđiểm

- Điểmđánhgiáthànhphầnvàđiểmthikếtthúchọcphầnđượcchấmtheothangđiểm 10 (từ 0 đến 10), làmtròndếnmộtchữsốthậpphân.

-

Điểmhọcphầnlàtổngđiểmcủatấtcảcácđiểmđánhgiáthànhphầncủahọcphầnnhânvớitrọngsốtương ứng.Điểmhọcphầntính theothangđiểm 10 làmtròndếnmộtchữsốthậpphân, sauđóđượcquyđổi sangđiểmchữvàđiểmsốtheothangđiểm 4 theoquyđịnhvềcôngtácđàotạocủaNhà trường.

31. Tàiliệuhọctập

[1]. Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Giao thông vận tải, Hà Nội. 2017

[2] Đặng Nam Chinh (Chủ biên), Đỗ Ngọc Đường, Định vị vệ tinh. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2012.

32. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Đồ án (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	Mở đầu			04	Đọc tài liệu [1],[2]. Viết phần mở đầu.
2	Chương 1 : Xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS		0	16	Sinh viên đọc tài liệu [1] và [2]. Viết phần lý thuyết của chương 1.
2	1.1.Tổng quan về GNSS				
2	1.2.Các phương pháp định vị bằng công nghệ GNSS				
2	1.3. Xác định tọa độ và độ cao bằng hệ thống trạm CORS				
3-5	**Chương 2 : Lập phương án kỹ thuật công trình xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS**			20	Chuẩn bị số liệu và thực hành lập phương án kỹ thuật công trình xác định tọa độ và độ cao
3	2.1. Nhiệm vụ kỹ thuật				
3	2.2.Cơ sở pháp lý, quy chuẩn kỹ thuật và quy trình quy phạm				

3	2.3.Đặc điểm khu đo				
3	2.4.Phương án xác định tọa độ và độ cao bằng công nghệ GNSS				
4	2.4.1.Thiết kế lưới và thiết kế ca đo				
4	2.4.2.Chọn điểm, chôn mốc				
4	2.4.3.Lựa chọn thiết bị đo				
4	2.4.4.Lập kế hoạch và tổ chức đo				
5	2.4.5.Phương án xử lý số liệu				
5	2.5.Tài liệu giao nộp				
6-8	**Chương 3: Lập dự toán kinh phí của dự án**			20	Chuẩn bị số liệu và thực hành lập tự toán kinh phí của dự án
6	3.1.Căn cứ lập dự toán				

6	3.2.Khối lượng thực hiện				
7	3.3.Bảng tổng hợp dự toán kinh phí công trình				
8	3.4.Tổ chức quản lý công trình				

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

33. Tên học phần: *TêntiếngViệt (têntiếngAnh)*

TêntiếngViệt: Đồántốtnghiệp

TêntiếngAnh: Diploma

Mã số học phần: 7050206

Sốtínchỉhọcphần: 08 (0-0-24)

Số tiết học phần: 120

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án:120; Tự học:360;

34. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họvàtên***	***Họchàm, họcvị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	NguyễnVănSáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	DươngVânPhong	PGS. TS	0502-08	tv_mdc@yahoo.com
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	trivuvan55@gmail.com
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhtatdcc@gmail.com
5	NguyễnGiaTrọng	ThS	0502-14	nguyengiatrongtdcc@yahoo.com.vn
6	LêThị ThanhTâm	ThS	0502-11	thanhtamtdcc@gmail.com
7	PhạmNgọcQuang	ThS	0502-17	Quangtdcc1988@gmail.com
8	NguyễnVănLâm	ThS	0502-19	vanlam1188@gmail.com
9	BùiKhắcLuyên	ThS	0502-07	bkluyen@gmail.com
10	VũĐìnhToàn	ThS	0502-16	Vudinhtoan84@gmail.com
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	Huongktt87@gmail.com
12	NguyễnTháiChinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@gmail.com
13	TrầnThị Thu Trang	ThS	0502-20	thutrangtdcc@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp.

2.3. Khoa: Trắc địa, Bản đồ và Quản lý đất đai.

35. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

35.1. Môn học tiên quyết: đã hoàn thành nội dung thực tập tốt nghiệp (mã số : 4050219)

35.2. Môn học học trước: Thực tập tốt nghiệp.

4.4. Mục tiêu của học phần

4.5. Mụctiêu

Nắm được phương pháp thực hiện, trình bày và báo cáo một công trình khoa học cụ thể

4.6. Kiến thức

4.2.1 Luyện kỹ năng thu thập, tổng hợp và phân tích tài liệu cũng như một số kỹ năng khác.

4.2.2 Tìm hiểu sâu hơn về nội dung của một hướng nghiên cứu cụ thể mà sinh viên đã lựa chọn làm đồ án.

4.7. Kỹ năng

4.7.1. Kỹ năng viết đồ án tốt nghiệp hay một báo cáo khoa học.

4.2.2. Kỹ năng thuyết trình một báo cáo nghiên cứu khoa học.

36. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung đề cương đồ án tốt nghiệp; Lịch trình thực hiện đề cương đồ án tốt nghiệp.

37. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	5	4.2.1 và 4.2.2
Chương 2	.....	.....	
2.1	.....		
.....	.....		.....
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

38. Phươngpháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- ……..

39. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

40. Đánhgiákếtquảhọctậpcủasinhviên

40.1. Cáchđánhgiá

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Viết báo cáo tiến độ	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Chấm đồ án tốt nghiệp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

40.2. Cáchtínhđiểm

Tuântheoquyđịnhvềcáchđánhgiáđồántốtnghiệp.

41. Tàiliệuhọctập

Cáctàiliệuthamkhảocóliênquanđếnnội dung đềtàitốtnghiệpmàsinhviênthựchiện.

42. Hướngdẫntựhọccủahọcphần

Bảng 3.Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT	50	0	0	Sinh viên cần nắm rõ mục đích của việc làm đồ án tốt nghiệp. Tìm hiểu cách lập đề cương cho một nghiên cứu khoa học nói chung và cho một

	NGHIỆP				đồ án tốt nghiệp nói riêng.
2	Viết đồ án tốt nghiệp	40			Cần tham khảo các tài liệu liên quan đến nội dung của đề tài tốt nghiệp. Các kỹ năng mềm như tin học văn phòng, kỹ năng lập trình (nếu cần thiết) ...
3		40			
4		40			
5		40			
6		50			
7		50			
8		50			

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Đo trọng lực + BTL (Gravimetry)

Tên tiếng Việt: Đo trọng lực.

Tên tiếng Anh: Gravimetry.

Mã số học phần: 7050207

Số tín chỉ học phần: 02 (2-0-4), thời gian học là 8 tuần

Số tiết học phần:30

Lý thuyết: 28; Bài tập: 02; Thảo luận, Tham quan: 00;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Trắc địa cao cấp.

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
3	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Mục tiêu: Học xong, người học phải nắm được các nguyên lý cấu tạo của các loại máy đo trọng lực ở mặt đất, nắm bắt được quy trình đo trọng lực. Các nội dung kiểm nghiệm máy đo trọng lực và sử dụng được các máy đo trọng lực. Hiểu biết khái quát về nguyên lý cấu tạo của các máy đo trọng lực trên biển, trên không và quy trình đo trọng lực trên biển, trên không. Nắm được nguyên lý xác định trọng lực bằng đo cao từ vệ tinh.

4.2. Kiến thức

4.2.1. Kiến thức liên quan đến nguyên lý và phân loại các phương pháp đo trọng lực và các máy đo trọng lực.

4.2.2. Nguyên lý và máy móc dùng trong đo trọng lực tuyệt đối và tương đối.

4.2.3. Khái quát về đo trọng lực trên biển và trọng lực hàng không.

4.2.4. Khái quát về đo trọng lực vệ tinh.

4.3. Kỹ năng

4.3.1. Sau khi học sinh viên sẽ nắm được các phương pháp đo trọng lực trên mặt đất, trên biển và trên không. Hiểu được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các loại máy đo trọng lực.

4.3.2. Kỹ năng tự nghiên cứu (tìm kiếm các kiến thức, thông tin liên quan thông qua tài liệu tham khảo, internet, v.v. chuẩn bị cho phần thảo luận trên lớp).

Sinh viên nắm bắt được nội dung công tác xử lý số liệu đo trọng lực. Đặc biệt là xác định dị thường

trọng lực đo trên tàu biển.

4.3.3. Kỹ năng làm việc theo nhóm (thảo luận).

5. Tóm tắt nội dung học phần

Những kiến thức cơ bản về Đo trọng lực, bao gồm nguyên lý và các phương pháp đo đạc, các tiêu chuẩn, quy phạm trong đo trọng lực. Nguyên lý và máy móc dùng trong đo trọng lực tuyệt đối, đo trọng lực tương đối. Ngoài ra sinh viên sẽ được cung cấp những kiến thức tổng quan, cơ bản về các phương pháp đo đạc trọng lực trên biển, trên máy bay (hàng không) và đo trọng lực từ vệ tinh.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Nguyên lý đo trọng lực và phân loại máy đo trọng lực**	**5**	
1.1	Sự cần thiết của số liệu trọng lực và mạng lưới trọng lực		4.21
1.2	Nguyên lý đo trọng lực tuyệt đối và đo trọng lực tương đối		4.2.1
1.3	Phân loại máy đo trọng lực và các phương pháp đo trọng lực		4.2.1
Chương 2	**Đo trọng lực tuyệt đối**	**5**	
2.1	Đo trọng lực tuyệt đối bằng máy con lắc		4.2.2
2.2	Đo trọng lực tuyệt đối bằng nguyên tắc dùng vật rơi tự do		4.2.2
2.3	Máy đo trọng lực tuyệt đối FG5		4.2.2
Chương 3	**Đo trọng lực tương đối**	**8**	
3.1	Đo trọng lực tương đối bằng máy con lắc		4.2.2
3.2	Đo trọng lực tương đối bằng lò xo có gắn vật nặng		4.2.2
3.3	Đo trọng lực tương đối bằng máy đo trọng lực siêu dẫn		4.2.2
3.4	Xử lý số liệu lưới đo trọng lực tương đối		4.2.2
3.5	Một số máy đo trọng lực tương đối		4.2.2
Chương 4	**Đo trọng lực biển, đo trọng lực hàng không**	**4**	
4.1	Đo trọng lực biển		4.2.3
4.2	Đo trọng lực hàng không		4.2.3
Chương 5	**Khái lược về đo trọng lực vệ tinh**	**6**	
5.1	Tổng quan về đo trọng lực vệ tinh		4.2.4
5.2	Các dự án đo trọng lực vệ tinh		4.2.4
5.3	Xác định trọng lực từ kết quả đo cao từ vệ tinh		4.2.4
6.2. Bài tập			
Chương 4 – Bài 1	Đánh giá độ chính xác của dị thường trọng lực đo trên tàu biển	2	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp tham quan (cơ sở sản xuất hoặc cơ sở nghiên cứu có sử dụng máy đo trọng lực) và thảo luận trên lớp.
- Giảng dạy kết hợp bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ tham quan.
- Hoàn thành đầy đủ các nội dung cần chuẩn bị cho thảo luận và tham gia 100% giờ thảo luận trên lớp.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	30%
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Lê Minh Tá, Bùi Khắc Luyên, Nguyễn Văn Sáng. Giáo trình Đo trọng lực. Nhà xuất bản Giao thông vận tải. Hà Nội. 2017.

[2] Phạm Hoàng Lân (chủ biên). Giáo trình Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. 2012.

[3] Phạm Hoàng Lân (chủ biên). Giáo trình Trắc địa lý thuyết. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. 2013.

[4] Phạm Hoàng Lân. Giáo trình Trọng lực trắc địa. Trường Đại học Mỏ - Địa chất. 1973.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý	Bài	Thực	Sinh viên cần chuẩn bị

		thuyết (tiết)	tập (tiết)	hành (tiết)	
1	Chương 1. **Nguyên lý đo trọng lực và phân loại máy đo trọng lực** 1.1. Sự cần thiết của số liệu trọng lực và mạng lưới trọng lực 1.2. Nguyên lý đo trọng lực tuyệt đối và đo trọng lực tương đối 1.3. Phân loại máy đo trọng lực và các phương pháp đo trọng lực	10	0	0	Sinh viên chủ động nghiên cứu tài liệu [1] và tài liệu tham khảo khác kết hợp sử dụng internet tìm hiểu về nguyên lý, phân loại, ứng dụng và các phương pháp đo trọng lực. Tìm hiểu thêm tài liệu [2]
2+3	Chương 2. **Đo trọng lực tuyệt đối** 2.1. Đo trọng lực tuyệt đối bằng máy con lắc 2.2. Đo trọng lực tuyệt đối bằng nguyên tắc dùng vật rơi tự do 2.3. Máy đo trọng lực tuyệt đối FG5	10	0	0	Sử dụng tài liệu [1] và các tài liệu tham khảo khác, siên viên chủ động tìm hiểu trước các kiến thức liên quan đến phương pháp đo trọng lực tuyệt đối và các thiết bị sử dụng. Chuẩn bị kiến thức phục vụ cho tham quan máy móc, thiết bị dùng trong đo trọng lực tuyệt đối tại đơn vị sản xuất hoặc đơn vị nghiên cứu. Tìm hiểu thêm tài liệu [4]
4+5	Chương 3. **Đo trọng lực tương đối** 3.1. Đo trọng lực tương đối bằng máy con lắc 3.2. Đo trọng lực tương đối bằng lò xo có gắn vật nặng 3.3. Đo trọng lực tương đối bằng máy đo trọng lực siêu dẫn 3.4. Xử lý số liệu lưới đo trọng lực tương đối 3.5. Một số máy đo trọng lực tương đối	16	0	0	Sử dụng tài liệu [1] và các tài liệu tham khảo khác, siên viên chủ động tìm hiểu trước các kiến thức liên quan đến phương pháp đo trọng lực tương đối và các thiết bị sử dụng. Ngoài ra, sinh viên tìm hiểu máy móc, thiết bị dùng trong đo trọng lực siêu dẫn tại các điểm đo thuộc mạng lưới quan trắc Địa động lực học quốc tế. Chuẩn bị kiến thức phục vụ cho tham quan máy móc, thiết bị dùng trong đo trọng lực tương đối tại đơn vị sản xuất hoặc đơn vị nghiên cứu. Tìm hiểu thêm tài liệu [2]
6+7	Chương 4. **Đo trọng lực biển, đo trọng lực hàng**	8	4	0	Sử dụng tài liệu [1] và các tài liệu tham khảo khác, siên viên chủ động

	không 4.1. Đo trọng lực biển 4.2. Đo trọng lực hàng không				tìm hiểu trước các kiến thức liên quan đến phương pháp đo trọng lực trên biển, đo trọng lực bằng máy bay. Tham quan máy móc, thiết bị dùng trong đo trọng lực hàng không tại đơn vị sản xuất hoặc đơn vị nghiên cứu. Tìm hiểu thêm tài liệu [4]
8	Chương 5. **Khái lược vềđo trọng lực vệ tinh** 5.1. Tổng quan về đo trọng lực vệ tinh 5.2. Các dự án đo trọng lực vệ tinh 5.3. Xác định dị thường trọng lực từ kết quả đo cao từ vệ tinh.	12	0	0	Trên cơ sở tài liệu [1] làm cơ bản, sinh viên chủ động tìm kiếm tài liệu, thông tin liên quan đến các phương pháp đo trọng lực sử dụng vệ tinh trên mạng internet, bao gồm nguyên lý và các vệ tinh đo trọng lực, nguyên lý và các vệ tinh đo cao sử dụng trong xác định trọng lực. Tìm hiểu thêm tài liệu [3]

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

HẢI DƯƠNG HỌC ĐẠI CƯƠNG

(Oceanography)

Mã số học phần:7050208
Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), thời gian học là 16 tuần
Số tiết học phần:45
Lý thuyết:45; Bài tập:0; Thực hành:0.;
Thực tập:0; Đồ án:0; Tự học:90.;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Dương Vân Phong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
4	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
5	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết:không
3.2. Môn học học trước:các môn đại cương và cơ sở

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên sẽ có những kiến thức đại cương về biển và đại dương liên quan đến hải dương học như: địa hình đáy biển, khí hậu biển, thành phần nước, các hoạt động hải văn trong biển vv...

4.1.Kiến thức

4.1.1. Cung cấp cho sinh viênnhững kiến thức chung nhất về phân bố biển và đại dương;

4.1.2. Nắm được hình thái địa hình đáy biển;

4.1.3. Hiểu được thành phần nước biển;

4.1.4. Nắm được các hoạt động về thủy triều,

4.1.5. Hiểu được sóng, hải lưu và khí hậu biển.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sinh viên có được khả năng tiếp cận những kiến thức mới về biển và đại dương.

4.2.2. Sinh viên có khả năng vận dụng những kiến thức của học phần vào áp dụng trong các hoạt động khoa học, kinh tế và xã hội.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học sẽ giới thiệu những nội dung chính như: Hình thái biển và đại dương; Địa hình đáy đại dương; Đặc trưng vật lý của nước biển; Chế độ nhiệt, muối của nước biển; Sóng biển; thủy triều; Dòng chảy của nước biển; Khí hậu biển. Các nội dung trên sẽ được giới thiệu tương đối chi tiết nhằm giúp cho sinh viên có được những kiến thức tương đối về biển và đại dương cũng như các quá trình tự nhiên diễn ra trên nó, những quy luật của tự nhiên biển.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Hình thái học đại dương thế giới**	**2**	
1.1	Phân bố lục địa và nước trên Trái Đất	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
1.2	Đại dương thế giới và các biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
Chương 2	**Đáy đại dương**	**5**	
2.1	Địa hình đáy đại dương và các biển	2	Hiểu được nội dung tiểu mục
2.2	Nhữngdạng địa hình lớn của đáy đại dương	2	Hiểu được nội dung tiểu mục
2.3	Trầmtích đáy đại dương	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
Chương 3	**Những đặc trưng vật lý của nước biển**	**6**	
3.1	Những đặc điểm của các tính chất lý học của nước tinh khiết	2	Hiểu được nội dung tiểu mục
3.2	Thành phần hóa học và độ muối của nước biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
3.3	Những đặc trưng vật lý của nước biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục

3.4	Những đặc trưng âm học của nước biển và sự truyền âm trong nước biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
3.5	Những đặc trưng quang học của nước biển và sự truyền bức xạ ánh sáng trong biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
Chương 4	**Chế độ nhiệt, muối và những quá trình xáo trộn trong đại dương**	**7**	
4.1	Cân bằngnhiệt của đại dương	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
4.2	Phân bố không gian của nhiệt độ nước trong đại dương	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
4.3	Biến độngthời gian của nhiệt độ nước biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
4.4	Phân bố độ muối trong đại dương	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
4.5	Khái niệm về các khối nước ở đại dương và những phương pháp phân tích các khối nước	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
4.6	Sự xáo trộn của nước biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
4.7	Độ ổn địnhcủa các lớp nước biển theo phương thẳng đứng	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
Chương 5	**Sóng biển**	**5**	
5.1	Những khái niệm chung về sóng biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
5.2	Cơ sở lý thuyết cổ điển về sóng biển	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
5.3	. Sự phát triển của sóng gió	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
5.4	. Sự đa dạngcủa sóng gió. Các hàm phân bố các yếu tố sóng gió	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
5.5	Sóng ven bờ	1	Hiểu được nội dung tiểu mục

Chương 6	**Thủy triều**	**8**	
6.1	Mực nước đại dươngvà biến động của nó	2	Hiểu được nội dung tiểu mục
6.2	Dao động thủy triều của mực nước biển	2	Hiểu được nội dung tiểu mục
6.3	Cơsởlý thuyết thủy triều	2	Hiểu được nội dung tiểu mục
6.4	Khái niệm về các phương pháp phân tích điều hòa và dự tính thủy triều	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
6.5	Khái niệm vềcácphương pháp tính phân bố thủy triều trong không gian	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
Chương 7	**Dòng chảy biển**	**7**	
7.1	Khái niệm chung và phân loại dòng chảy	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
7.2	Lý thuyết dòng chảy trôi của Ekman	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
7.3	Lý thuyết dòng chảy mật độ	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
7.4	Lý thuyết dòng chảy građien trong biển đồng nhất	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
7.5	Hoàn lưu venbờ	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
7.6	Dòng triều	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
7.7	Sơ đồ hoàn lưu ngang tổng quát của nước Đại dương Thếgiới	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
Chương 8	**Thời tiết biển**	**5**	
8.1	Sự phát triển của hệ thống thời tiết	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
8.2	Khối không khí và Front	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
8.3	Hệ thống khí áp	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
8.4	Rãnh áp thấp và sống áp cao	1	Hiểu được nội dung tiểu mục

8.5	Bão nhiệt đới	1	Hiểu được nội dung tiểu mục
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1			
Bài 1			
Bài 2			
Chương 2			
Bài 1			
Bài 2			
Chương 3			

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	

4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	30%
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (30 phút)	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (100 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu tham khảo chính: giáo trình hải dương học đại cương

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Cảnh Sơn, Phạm kỳ Quang. Thời tiết biển và đại dương.Nhà xuất bản hàng hải 2013.

[2]. GS.TS. Trần Thục, PGS.TS. Dương Hồng Sơn. Kỹ thuật ven bờ biển.Nhà xuất bản khoa học tự nhiên và công nghệ.Hà nội -2012.

[3]. Nguyễn Văn Huấn. Cơ sở hải dương học.Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật.Hà nội năm 1991.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Hình thái học đại dương thế giới** 1.1. Phân bố lục địa và nước trên Trái Đất 1.2. Đại dương thế giới và các biển.	4 2 2	0 0 0	0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [3]. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.

2+3	**Chương 2: Đáy đại dương** 2.1. Địa hình đáy đại dương và các biển. 2.2. Những dạng địa hình lớn của đáy đại dương. 2.3.Trầm tích đáy đại dương	10 4 4 2	0 0 0 0	0 0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [3]. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.
4+5	**Chương 3: Những đặc trưng vật lý của nước biển** 3.1. Những đặc điểm của các tính chất lý học của nước tinh khiết 3.2. Thành phần hóa học và độ muối của nước biển 3.3. Những đặc trưng vật lý của nước biển 3.4. Những đặc trưng âm học của nước biển và sự truyền âm trong nước biển 3.5. Những đặc trưng quang học của nước biển và sự truyền bức xạ ánh sáng trong biển	12 4 2 2 2 2	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [3]. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.
6+7	**Chương 4: Chế độ nhiệt, muối và những quá trình xáo trộn trong đại dương** 4.1. Cân bằng nhiệt của đại dương 4.2. Phân bố không gian của nhiệt độ nước trong đại dương 4.3. Biến động thời gian của nhiệt độ nước biển 4.4. Phân bố độ muối trong đại dương 4.5. Khái niệm về các khối nước ở đại dương và những phương pháp phân tích các khối nước 4.6. Sự xáo trộn của nước biển 4.7. Độ ổn định của các lớp nước biển theo phương thẳng đứng	**14** 2 2 2 2 2 2 2	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [2]. + Tài liệu [3] + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.
8 +9	**Chương 5: Sóng biển**	10			+Tài liệu chính: Nội

	5.1.Những khái niệm chung về sóng biển. 5.2. Cơ sở lý thuyết cổ điển về sóng biển. 5.3. Sự phát triển của sóng gió. 5.4. . Sự đa dạng của sóng gió. Các hàm phân bố các yếu tố sóng gió. 5.5. Sóng ven bờ	2 2 2 2 2			dung từng mục của chương. + Tài liệu [2]. + Tài liệu [3] + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.
10 +11 +12	**Chương 6: Thủy triều** 6.1. Mực nước đại dương và biến động của nó 6.2. Dao động thủy triều của mực nước biển 6.3. Cơ sở lý thuyết thủy triều 6.4. Khái niệm về các phương pháp phân tích điều hòa và dự tính thủy triều 6.5. Khái niệm về các phương pháp tính phân bố thủy triều trong không gian	16 4 4 4 2 2	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [2]. + Tài liệu [3] + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.
13 +14	**Chương 7: Dòng chảy biển** 7.1. Khái niệmchung và phân loại dòng chảy 7.2. Lý thuyết dòng chảy trôi của Ekman 7.3. Lý thuyết dòng chảy mật độ 7.4. Lý thuyết dòng chảy gradien trong biển đồng nhất 7.5. Hoàn lưu ven bờ 7.6. Dòng triều 7.7. Sơ đồ hoàn lưu ngang tổng quát của nước Đại dương Thế giới	**14** 2 2 2 2 2 2 2	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [2]. + Tài liệu [3] + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.
15 +16	**Chương 8: Thời tiết biển** 8.1. Sự phát triển của hệ thống thời tiết 8.2. Khối không khí và Front 8.3. Hệ thống khí áp 8.4. Rãnh áp thấp và sống áp cao 8.5. Bão nhiệt đới	10 2 2 2 2 2	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	+Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [1]. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS.Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt : Thiên văn cầu và định vị thiên văn
- Tiếng Anh: Spherical Astronomy And Astronomical Positioning

Mã số học phần: 7050209

Sốtínchỉhọcphần: 02(2-0-4), thời gian học là 8 tuần

Số tiết học phần:30 tiết

Lý thuyết:.27; Bài tập: 3; Thực hành,Thảoluận:0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơnvịquảnlýhọcphần :

2.1. Giảng viên giảng dạy:

TT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
2	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
3	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Mục tiêu:

Sinh viên nắm vững và sử dụng được những kiến thức cơ bản thiên văn cầu trong nghiên cứu thiên văn nói chung và định vị thiên văn nói riêng. Mỗi sinh viên được thực hành những kiến thức này trong làm các bài tập của học phần;

Sinh viên hiểu được nội dung cơ bản của các phương pháp định vị thiên văn chính xác và gần đúng được dùng trong xây dựng lưới trắc địa.

4.2. Kiến thức

4.2.1. Khái niệm cơ sở của thiên văn học (TVH) và mối liên hệ của TVH với trắc địa;

4.2.2. Các hệ tọa độ được dùng trong thiên văn;

4.2.3. Các hệ thống thời gian được dùng trong thiên văn;

4.2.4. Các số hiệu chỉnh cho tọa độ của thiên thể ;

4.2.5. Định vị thiên văn .

4.3. Kỹ năng

4.3.1. Sinh viên nắm vững và sử dụng được những kiến thức cơ bản thiên văn cầu trong nghiên cứu thiên văn nói chung và định vị thiên văn nói riêng.Mỗi sinh viên được thực hành những kiến thức này trong làm các bài tập của học phần;

4.3.2. Sinh viên hiểu được nội dung cơ bản của các phương pháp định vị thiên văn chính xác và gần đúng được dùng trong xây dựng lưới trắc địa.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Những kiến thức cơ bản của thiên văn cầu và ứng dụng của nó trong định vị thiên văn: Khái niệm cơ sở

của thiên văn học (TVH) và mối liên hệ của TVH với trắc địa;Các hệ tọa độ được dùng trong thiên văn; Các hệ thống thời gian được dùng trong thiên văn; Các số hiệu chỉnh cho tọa độ của thiên thể ;Định vị thiên văn .

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	KHÁI NIỆM CƠ SỞ CỦA TVH VÀ MỐI LIÊN HỆ CỦA TVH VỚI TRẮC ĐỊA	5	4.2
1.1	Đối tượng nghiên cứu và nhiệm vụ của TVH		4.2.1
1.2	Sơ lược về lịch sử phát triển của TVH.		4.2.1
1.3	Khái niệm về cấu tạo của vũ trụ		4.2.1
1.4	Định luật chuyển động của các hành tinh (Định luật KEPLER)		4.2.1
1.5	Mối liên hệ của TVH với trắc địa		4.2.1
Chương 2	CÁC HỆ TỌA ĐỘ ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN	**7**	4.2.2
2.1	Thiên cầu		4.2.2
2.2	Các yếu tố cơ bản trên thiên cầu địa diện		4.2.2
2.3	Các hệ toạ độ được dùng trong thiên văn		4.2.2
2.4	Mối liên hệ giữa các hệ toạ độ được dùng trong thiên văn		4.2.2
2.5	Khái niệm chung về chuyển động nhìn thấy ngày đêm của thiên thể		4.2.2
2.6	Thiên thể đi qua các vòng cơ bản trên thiên cầu địa diện		4.2.2
2.7	Phân tích sự thay đổi tọa độ chân trời địa diện của thiên thể		4.2.2
Chương 3	CÁC HỆ THỐNG THỜI GIAN ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN	4	4.2.3
3.1	Khái niệm chung về đo thời gian và các hệ thống thời gian		4.2.3
3.2	Hệ thống giờ sao		4.2.3
3.3	Hệ thống giờ mặt trời		4.2.3
3.4	Các loại giờ khoa học và hiện đại		4.2.3
3.5	Mối liên hệ thời gian giữa các kinh tuyến khác nhau		4.2.3
3.6	Tính đổi giữa các hệ thống thời gian được dùng trong thiên văn		4.2.3
3.7	Các loại năm dùng trong thiên văn, ngày Juylien và đường biến đổi ngày đêm		4.2.3
Chương 4	CÁC SỐ HIỆU CHỈNH CHO TỌA ĐỘ CỦA THIÊN THỂ	**7**	4.2.4
4.1	Số hiệu chỉnh khúc xạ thiên văn cho khoảng thiên đỉnh của thiên thể		4.2.4
4.2	Số hiệu chỉnh thị sai thiên văn cho khoảng thiên đỉnh của thiên thể		4.2.4
4.3	Số hiệu chỉnh do quang sai thiên văn		4.2.4
4.4	Số hiệu chỉnh do tuế sai và chương động		4.2.4
4.5	Số hiệu chỉnh tự hành của các sao		4.2.4
4.6	Số hiệu chỉnh do sự di chuyển của cực Trái đất		4.2.4
4.7	Tính toạ độ nhìn thấy của các sao		4.2.4
Chương 5	ĐỊNH VỊ THIÊN VĂN	4	4.2.5
5.1	Đối tượng nghiên cứu và vai trò của định vị thiên văn		4.2.5
5.2	Các nguyên tắc chung xác định toạ độ địa lý và góc phương vị		4.2.5

	thiên văn		
5.3	Các phương pháp định vị thiên văn chính xác		4.2.5
5.4	Các phương pháp định vị thiên văn gần đúng		4.2.5
6.2. Bài tập			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 2	CÁC HỆ TỌA ĐỘ ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN	2	
Bài 1	*Tính đổi tọa độ giữa các hệ tọa độ được dùng trong thiên văn*		4.2.2
Chương 3	CÁC HỆ THỐNG THỜI GIAN ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN	1	4.2.3
Bài 2	*Tính đổi giờ giữa các hệ thống thời gian được dùng trong thiên văn*		4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc): Thi viết 75 phút.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.2. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết :100%	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao: 100%	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (20 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập

[1] Phạm Hoàng Lân (Chủ biên).Trịnh Ngọc Huệ. Trắc địa cao cấp, Phần II : Thiên văn cầu và định vị thiên văn.Nhà xuất bản Giao thông vận tải – Hà Nội 2007.
[2] Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí. Giáo trình Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội. 2012 ;
[3] Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí. Giáo trình Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Giao thông vận tải. Hà Nội. 2017
[4]. Giáotrìnhthiênvăntrắcđịa. TrịnhNgọc Huệ. Phạm Hoàng Lân. TrườngĐạihọcMỏ - Địachất, 1971.
[5]. Giáo trình thiên văn cầu. Trịnh Ngọc Huệ. Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 1969

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3.Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương1:** KHÁI NIỆM CƠ SỞ CỦA TVH VÀ MỐI LIÊN HỆ CỦA TVH VỚI TRẮC ĐỊA 1.1 Đối tượng nghiên cứu và nhiệm vụ của TVH 1.2 Sơ lược về lịch sử phát triển của TVH 1.3 Khái niệm về cấu tạo của vũ trụ 1.4 Định luật chuyển động của các hành tinh (Định luật KEPLER) 1.5 Mối liên hệ của TVH với trắc địa **Chương 2** CÁC HỆ TỌA ĐỘ ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN 2.1 Thiên cầu 2.2 Các yếu tố cơ bản trên thiên cầu địa diện	10 2	0 0	0 0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (1.1 đến 1.4, Chương 1). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** + Tham khảonội dung 1.1 trong [3];nội dung 1.1 trong **[4]** +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Chương 1 (từ trang 7 đến trang 21) để rõ hơn về các vấn đề sau: Đối tượng nghiên cứu và nhiệm vụ của TVH; Sơ lược về lịch sử phát triển của TVH; Khái niệm về cấu tạo của vũ trụ;Định luật chuyển động của các hành tinh (Định luật KEPLER)trong tài liệu **[1].** +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 (1.5, Chương 1). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Chương 1 (từ trang 21 đến trang 26) để rõ hơn về các vấn đề sau: Thiên cầu;Các yếu tố cơ bản trên thiên cầu địa diện trong tài liệu **[1].**
2	**Chương 2:** CÁC HỆ TỌA ĐỘ ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN 2.3 Các hệ toạ độ	8	4	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (1.6 đến 1.9, Chương 1). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về:

	được dùng trong thiên văn 2.4 Mối liên hệ giữa các hệ toạ độ được dùng trong thiên văn 2.5 Khái niệm chung về chuyển động nhìn thấy ngày đêm của thiên thể 2.6 Thiên thể đi qua các vòng cơ bản trên thiên cầu địa diện				-Tìm hiểu Chương 1 (từ trang 26. đến trang 44) để rõ hơn về các vấn đề sau: Các hệ toạ độ được dùng trong thiên văn ; Mối liên hệ giữa các hệ toạ độ được dùng trong thiên văn; Khái niệm chung về chuyển động nhìn thấy ngày đêm của thiên thể;Thiên thể đi qua các vòng cơ bản trên thiên cầu địa diện;Phân tích sự thay đổi tọa độ chân trời địa diện của thiên thểtrong tài liệu **[1].** Tìm hiểu thêm ở tài liệu **[3]**
3	**Chương 2:** CÁC HỆ TỌA ĐỘ ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN 2.7 Phân tích sự thay đổi tọa độ chân trời địa diện của thiên thể **Chương 3:** CÁC HỆ THỐNG THỜI GIAN ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN 3.1 Khái niệm chung về đo thời gian và các hệ thống thời gian 3.2 Hệ thống giờ sao 3.3 Hệ thống giờ mặt trời	4 4	0 0	0 0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (1.9, Chương 1). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: Tìm hiểu Chương 1 (từ trang 44 đến trang 48) để rõ hơn về các vấn đề sau: Phân tích sự thay đổi tọa độ chân trời địa diện của thiên thể trong tài liệu **[1].** -Làm bài tập số 1 của Chương 1, tài liệu **[1].** +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Chương 2 (từ trang 49 đến trang 60) để rõ hơn về các vấn đề sau: Khái niệm chung về đo thời gian và các hệ thống thời gian;Hệ thống giờ sao; Hệ thống giờ mặt trời trong tài liệu **[1].**
4+5	**Chương 3:** CÁC HỆ THỐNG THỜI GIAN ĐƯỢC DÙNG TRONG THIÊN VĂN 3.4 Các loại giờ khoa học và hiện đại 3.5 Mối liên hệ thời gian giữa các kinh tuyến khác nhau	4	2	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (2.4 đến 2.11, Chương 2). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Chương 2 (từ trang 60 đến trang 72) để rõ hơn về các vấn đề sau: Các loại giờ khoa học và hiện đại; Mối liên hệ thời gian giữa các kinh tuyến khác nhau;Tính đổi giữa các hệ thống

	3.6 Tính đổi giữa các hệ thống thời gian được dùng trong thiên văn 3.7 Các loại năm dùng trong thiên văn, ngày Juylien và đường biến đổi ngày đêm **Chương 4** CÁC SỐ HIỆU CHỈNH CHO TỌA ĐỘ CỦA THIÊN THỂ 4.1 Số hiệu chỉnh khúc xạ thiên văn cho khoảng thiên đỉnh của thiên thể 4.2 Số hiệu chỉnh thị sai thiên văn cho khoảng thiên đỉnh của thiên thể 4.3 Số hiệu chỉnh do quang sai thiên văn	4	0	0	thời gian được dùng trong thiên văn trong tài liệu **[1].** -Làm bài tập số 2 của Chương , tài liệu **[1].** +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (3.1 đến 3.2, Chương 3). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu Chương 3 (từ trang 75 đến trang 90) để rõ hơn về các vấn đề sau: Số hiệu chỉnh khúc xạ thiên văn cho khoảng thiên đỉnh của thiên thể;Số hiệu chỉnh thị sai thiên văn cho khoảng thiên đỉnh của thiên thể;Số hiệu chỉnh do quang sai thiên văn trong tài liệu **[1].**
6+7	**Chương 4** CÁC SỐ HIỆU CHỈNH CHO TỌA ĐỘ CỦA THIÊN THỂ 4.4 Số hiệu chỉnh do tuế sai và chương động 4.5 Số hiệu chỉnh tự hành của các sao	6	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 (3.3 đến 3.5, Chương 3). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: Tìm hiểu Chương 3 (từ trang 90 đến trang 104) để rõ hơn về các vấn đề sau: Số hiệu chỉnh do tuế sai và chương động;Số hiệu chỉnh tự hành của các sao trong tài liệu **[1].**
8	**Chương 4** CÁC SỐ HIỆU CHỈNH CHO TỌA ĐỘ CỦA THIÊN THỂ 4.6 Số hiệu chỉnh do sự di chuyển của cực Trái đất 4.7 Tính toạ độ nhìn thấy của các sao **Chương 5** ĐỊNH VỊ THIÊN VĂN	4	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 (3.5, Chương 3). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: Tìm hiểu Chương 3 (từ trang 101 đến trang 104) để rõ hơn về các vấn đề sau:Số hiệu chỉnh do sự di chuyển của cực Trái đất;Tính toạ độ nhìn thấy của các saotrong tài liệu **[1].** +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của

	5.1 Đối tượng nghiên cứu và vai trò của định vị thiên văn 5.2 Các nguyên tắc chung xác định toạ độ địa lý và góc phương vị thiên văn 5.3 Các phương pháp định vị thiên văn chính xác 5.4 Các phương pháp định vị thiên văn gần đúng	8	0	0	Chương 4 (4.1 đến 4.6, Chương 4). +Ôn tập nội dung 5.3 đã học ở học phần 4050201 trong tài liệu **[2]** +Tra cứu nội dung về: Tìm hiểu Chương 4 (từ trang 104 đến trang 142) để rõ hơn về các vấn đề sau: Đối tượng nghiên cứu và vai trò của định vị thiên văn;Các nguyên tắc chung xác định toạ độ địa lý và góc phương vị thiên văn; Các phương pháp định vị thiên văn chính xác; Các phương pháp định vị thiên văn gần đúng trong tài liệu **[1].**

TRƯỞNG KHOA | **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương | **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Thực tập Định vị vệ tinh

Tên tiếng Anh: Practicing GNSS technology

Mã số học phần: 7050210

Số tín chỉ học phần: 1 (0 2 1), thời gian học 2 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 15; Đồ án: 0 ; Tự học: 0;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Dương Vân Phong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	Nguyễn Thái Chinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn
13	Trần Thị Thu Trang	ThS	0502-20	tranthithutrang@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết: Định vị vệ tinh A(7050203) hoặc Định vị vệ tinh B(7050202)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Sinh viên có khả năng sử dụng thành thạo và bảo quản một số loại máy thu GNSS đã và đang được sử dụng trong thực tế sản xuất.

4.2. Có khả năng tự thiết kế, bố trí các ca đo GNSS tĩnh.

4.3. Có khả năng xử lý thành thạo một mạng lưới tọa độ sử dụng các phần mềm thương mại như Trimble Total Control hoặc Trimble Business Center.

4.4. Có khả năng bố trí và đo đạc thành thạo kỹ thuật đo GNSS tương đối động tức thời RTK (kỹ thuật RTK truyền thống và RTK CORS).

5. Tóm tắt nội dung học phần

Hướng dẫn thao tác sử dụng và bảo quản một số loại máy thu GNSS hiện đang được sử dụng trong thực tế sản xuất. Thiết kế ca đo một mạng lưới tọa độ và tiến hành đo đạc mạng lưới. Trút số liệu và xử lý số liệu mạng lưới bằng phần mềm Trimle Total Control hoặc Trimble Business Center.

Kỹ thuật đo động tức thời, các yêu cầu trong thiết lập trạm Base và các lưu ý đối với trạm Rover trong đo RTK truyền thống, cách thức kết nối trạm Rover với trạm CORS trong đo RTK CORS.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Máy thu GNSS và các thao tác sử dụng**	**3**	4.1
1.1	Những qui định chung về bảo quản và an toàn máy móc.		
1.2	Máy thu Trimble 4600LS và các chức năng		
1.3	Máy thu Topcon GB-1000 và các chức năng		
1.4	Máy thu Trimble R3 và các chức năng		
1.5	Một số loại máy thu khác		
Chương 2	**Đo và xử lý số liệu đo GNSS tương đối tĩnh**	**8**	4.2, 4.3
2.1	Công tác chuẩn bị		
2.2	Chọn điểm, chôn mốc		
2.3	Thiết kế ca đo		
2.4	Đo lưới		

2.5	Xử lý số liệu đo và lập báo cáo kết quả		
Chương 3	**Đo tương đối động tức thời (RTK)**	**4**	4.4
3.1	Thiết lập trạm Base và trạm Rover trong đo RTK truyền thống.		
3.2	Trạm CORS và các thủ tục kết nối Rover-CORS		
3.3	Đo và xử lý sơ bộ số liệu đo RTK		

***7.* Phương pháp giảng dạy**

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Hoàn thành đầy đủ 80% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Tham gia kiểm tra tay nghề đầy đủ.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
3	Điểm thực tập	- Kỹ năng thực hành trên thực địa, kỹ năng xử lý trên phần mềm. - Tham gia 80% số giờ.	30%
4	Kiểm tra tay nghề	Kiểm tra tay nghề trên máy tính	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1] Đỗ Ngọc Đường, Đặng Nam Chinh, Hướng dẫn thực tập trắc địa cao cấp, Bài giảng trường Đại học Mỏ-Địa chất (2000).

[2] Bùi Khắc Luyên, Vũ Đình Toàn, Nguyễn Văn Lâm, Phạm Ngọc Quang, Hướng dẫn sử dụng phần mềm Trimble Total Control 2.73 (2011).

[3]. Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường. Định vị vệ tinh, Nhà xuất bản Khoa học & kỹ thuật. Hà Nội (2012).

[4] Bộ tài nguyên và môi trường, Công văn số 1123/ĐĐBĐ-CNTĐ, Hướng dẫn sử dụng các tham số tính chuyển từ hệ tọa độ quốc tế WGS-84 sang hệ VN-2000 và ngược lại (2007).

- Tài liệu tham khảo:

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ (2009).

[6] TCVN9401:2012. Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Máy thu GNSS và các thao tác sử dụng** 1.1. Những qui định chung về bảo quản và an toàn máy móc. 1.2. Máy thu Trimble 4600LS và các chức năng. 1.3. Máy thu Topcon GB-1000 và các chức năng. 1.4. Máy thu Trimble R3 và các chức năng. 1.5. Các loại máy thu khác	0	0	3	Trước khi lên lớp, sinh viên cần đọc trước nội dung chương 7 của tài liệu [1], mục 3.8 (trang 151-159) của tài liệu [3] để nắm được nguyên lý cấu tạo của máy thu GNSS và các chức năng cơ bản của một số loại máy thu như 4600LS, GB-1000, Trimble R3.
1-2	**Chương 2: Đo và xử lý số liệu đo tương đối tĩnh** 2.1. Công tác chuẩn bị 2.2. Chọn điểm chôn mốc 2.3. Thiết kế ca đo 2.4. Đo đạc lưới 2.5. Xử lý số liệu đo và lập báo cáo kết quả	0	0	8	Sinh viên phải đọc trước nội dung mục 6.1 (trang 194-211) trong tài liệu [3] và tài liệu [2]. Đây là những kiến thức cơ bản về qui trình xây dựng lưới tọa độ bằng công nghệ GNSS và qui trình xử lý số liệu bằng phần mềm Trimble Total Control.

2	**Chương 3: Đo tương đối động tức thời RTK** 3.1. Thiết lập trạm Base và trạm Rover. 3.2. Trạm CORS và các thủ tục kết nối Rover-CORS. 3.3. Đo đạc và xử lý sơ bộ số liệu đo RTK.	0	0	4	Cần tham khảo các nội dung trong mục 5.3 (trang 184-187) và mục 6.3(trang 218-225) của tài liệu [3] để nắm được kiến thức về trạm CORS và qui trình đo GNSS tương đối động tức thời.

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt : **Thực tập đo cao hình học hạng II**

- Tiếng Anh: **Practice II Levelling**

Mã số học phần: 7050211
Số tín chỉ học phần: **1** (0 2 1), thời gian học 2 tuần
Số tiết học phần: **15** tiết
Lý thuyết:. 0 ; Bài tập: 0 ; Thực hành,Thảo luận: 0;
Thực tập: 15 ; Đồ án:. 0 ; Tự học: 0

2. Đơn vị quản lý học phần :

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Dương Vân Phong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	Nguyễn Thái Chinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn
13	Trần Thị Thu Trang	ThS	0502-20	tranthithutrang@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp
2.3. Khoa:. Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện tiên quyết
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Máy thủy chuẩn và kiểm nghiệm máy thủy chuẩn chính xác;

4.1.2. Đo và xử lý thành quả đo thủy chuẩn hạng II;

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sinh viên nắm vững và sử dụng được những kiến thức cơ bản về máy thủy chuẩn và kiểm nghiệm máy thủy chuẩn chính xác; Đo và xử lý thành quả đo thủy chuẩn hạng II;

4.2.2. Mỗi sinh viên được thực hành những kiến thức này trong thực tập ngoài trời;

4.2.3. Sinh viên làm việc theo nhóm để có thành quả cá nhân trong thành quả của cả nhóm;

5. Tóm tắt nội dung học phần

Máy, mia thủy chuẩn và kiểm nghiệm máy,mia thủy chuẩn chính xác; Đo và xử lý thành quả đo thủy chuẩn hạng II;

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Thực tập			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Máy, mia, các dụng cụ đo và kiểm tra, kiểm nghiệm máy, miA, các dụng cụ đo trong đo cao hình học hạng II**	**5**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
1.1	Máy thủy chuẩn và kiểm tra, kiểm nghiệm máy thủy chuẩn dùng trong thực tập đo cao hình học hạng II	**2**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
1.2	Mia thủy chuẩn và kiểm tra, kiểm nghiệm mia thủy chuẩn dùng trong thực tập đo cao hình học hạng II	**2**	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
1.3	Kiểm tra các dụng cụ đo trong đo cao hình học hạng II	**1**	
Chương 2	**Đo và xử lý thành quả đo cao hình học hạng II**	**10**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
2.1	Thực tập đo ngắm và xử lý thành quả đo tại một trạm đo cao hình học hạng II	**2**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
2.2	Thực tập đo ngắm và xử lý thành quả đo tại một đoạn đo cao hình học hạng II trong một vòng đo của nhóm	**8**	4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy :

- Hướng dẫn thực tập ngoài trời;

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết thực tập.
- Hoàn thành đầy đủ các nội dung thực tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

+ Dựa trên thời gian và thái độ của sinh viên khi tham gia thực tập.

+ Kết quả nghiệm thu thực tập cuối cùng thông qua thi tay nghề và bảo vệ thành quả thực tập.

+ Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết : 100%	10%
2	Điểm thực tập	Thành quả thực tập được giao: 100%	30%
3	Điểm kiểm tra thực tập giữa kỳ	- Thi tay nghề (10 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tay nghề (10 phút). - Bảo vệ thành quả thực tập (10 phút)	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] (Giáo trình/bài giảng) Giáo trình chính : Hướng dẫn thực tập Trắc địa cao cấp,Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, 2018

[2]. Dương Vân Phong, Nguyễn Gia Trọng, 2013. Xây dựng lưới trắc địa. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội, 2013.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương1: Máy, mia, các dụng cụ đo và kiểm tra, kiểm nghiệm máy, mia, các dụng cụ đo trong**	0	0	5	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (1.1 đến 1.3, Chương 1). + Thực tập các nội

	đo cao hình học hạng II 1.1 Máy thủy chuẩn, kiểm tra, kiểm nghiệm máy thủy chuẩn dùng trong thực tập đo cao hình học hạng II 1.2 Mia thủy chuẩn và kiểm tra, kiểm nghiệm mia thủy chuẩn dùng trong thực tập đo cao hình học hạng II 1.3 Kiểm tra các dụng cụ đo trong đo cao hình học hạng II **Chương 2: Đo và xử lý thành quả đo cao hình học hạng II** 2.1 Thực tập đo ngắm và xử lý thành quả đo tại một trạm đo cao hình học hạng II 2.2 Thực tập đo ngắm và xử lý thành quả đo tại một đoạn đo cao hình học hạng II trong một vòng đo của nhóm	0	0	5	dung 1.1,1.2 và 1.3 +Tham khảo Chương Xây dựng lưới độ cao, [2]. +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (2.1 , 2.2, Chương 2). + Thực tập các nội dung 2.1,2.2 +Tham khảo Chương Xây dựng lưới độ cao, [2].
2	**Chương 2: Đo và xử lý thành quả đo cao hình học hạng II** 2.2 Thực tập đo ngắm và xử lý thành quả đo tại một đoạn đo cao hình học hạng II trong một vòng đo của nhóm (tiếp)	0	0	5	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương (2.2 , Chương 2). + Thực tập các nội dung 2.2 +Tham khảo Chương Xây dựng lưới độ cao, [2].

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

43. Tên học phần: *TêntiếngViệt (têntiếngAnh)*

TêntiếngViệt: Thựctậptốtnghiệp.

TêntiếngAnh: Diploma practice.

Mã số học phần:7050212

Sốtínchỉhọcphần: 02 (0-4-2)

Số tiết học phần:30.

Lý thuyết: 00; Bài tập: 0; Thực hành: 00;

Thực tập:60; Đồ án: 0; Tự học:30;

44. Đơnvịquảnlýhọcphần

2.1. Giảngviêngiảngdạy: **Mãgiảngviên**

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	NguyễnVănSáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	DươngVânPhong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	NguyễnGiaTrọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	LêThị ThanhTâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	PhạmNgọcQuang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	NguyễnVănLâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	BùiKhắcLuyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	VũĐìnhToàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	NguyễnTháiChinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn
13	TrầnThị Thu Trang	ThS	0502-20	tranthithutrang@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắcđịacaocấp.

2.3. Khoa: Trắcđịa, BảnđồvàQuảnlýđấtđai.

45. Điềukiệnhọchọcphần (mãsốhọcphần)

45.1. Môn họctiênquyết: đãhoànthànhtấtcảcác môn học; đãnhậnđềtàitốtnghiệp.

45.2. Mônhọchọctrước:

5. **Mục tiêu của học phần***:* giúp sinh viên có đầy đủ các kiến thức lý thuyết và các số liệu, tư liệu phục vụ viết đồ án tốt nghiệp.

5.1. **Kiến thức**

5.2. 4.1.1 Biết cách xây dựng đề cương cho một công việc cụ thể.

4.1.2 Sinh viên thu thập tài liệu tham khảo, số liệu thực nghiệm phục vụ cho làm đồ án tốt nghiệp.

4.1.3 Đọc tài liệu tham khảo phục vụ viết đồ án tốt nghiệp.

5.3. Kỹ năng

5.3.1. Kỹ năng thu thập, tổng hợp phân tích tài liệu.

5.3.2. Kỹ năng sử dụng máy móc, thiết bị cũng như phần mềm tại đơn vị sản xuất.

5.3.3. Kỹ năng viết báo cáo.

46. Tóm tắt nội dung học phần

Cơ sở khoa học và thực tế của những nội dung thực tập tốt nghiệp; Lịch trình thực tập tốt nghiệp.

47. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Phần 1	Hướng dẫn xây dựng đề cương thực tập tốt nghiệp		4.1.1 và 4.1.2
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	.....	.....	
Bài 1	.....		
Bài 2	.....		
.....	.....		

48. Phươngpháp giảng dạy

49. - Giảngdạylýthuyếtkếthợpthựctập

50. Nhiệmvụcủasinhviên

Sinhviênphảithựchiệncácnhiệmvụsau:

- Cómặttốithiểu 80% sốtiếthọclýthuyết.
- Hoànthànhđầyđủ 100% giờthựchành/thínghiệm/thựctậpvàcóbáocáokếtquả.
- Hoànthànhđầyđủcácbàitậpnhóm/ bàitậpvàđượcđánhgiákếtquảthựchiện.
- Thamdựkiểmtragiữahọckỳ.
- Thamdựthikếtthúchọcphần (bắtbuộc).
- Chủđộngchuẩnbịcácnội dung vàthựchiệngiờtựhọctheomục 11.

51. Đánhgiákếtquảhọctậpcủasinhviên

51.1. Cáchđánhgiá

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

51.2. Cáchtínhđiểm

- Điểmđánhgiáthànhphầnvàđiểmthikếtthúchọcphầnđượcchấmtheothangđiểm 10 (từ 0 đến 10), làmtròndếnmộtchữsốthậpphân.
-

Điểmhọcphầnlàtổngđiểmcủatấtcảcácđiểmđánhgiáthànhphầncủahọcphầnnhânvớitrọngsốtương ứng.Điểmhọcphầntính theothangđiểm 10 làmtròndếnmộtchữsốthậpphân, sauđóđượcquyđổi sangđiểmchữvàđiểmsốtheothangđiểm 4 theoquyđịnhvềcôngtácđàotạocủaNhà trường.

52. Tàiliệuhọctập

[1] Hướngdẫnthựctậptốtnghiệp.

[2] Cáctàiliệucóliênquanđếnnội dung thựctập

53. Hướngdẫntựhọccủahọcphần

Bảng 3.Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Hướng dẫn xây dựng đề cương thực tập tốt nghiệp.	8	0	14	Cần nắm được mục đích, yêu cầu của đợt thực tập tốt nghiệp; tìm hiểu về đơn vị sẽ đến thực tập. Thu thập các tài liệu có liên quan đến nội dung thực tập cũng như nội dung của đồ án tốt nghiệp.
2	Thực tập tại đơn vị mà sinh viên được cử đến để thực tập.	10	0	18	Tìm hiểu về công nghệ tại đơn vị sản xuất, thực hành các kỹ năng đo đạc (nếu được thực hành), tìm hiểu về các phần mềm chuyên ngành và sử dụng phần mềm chuyên ngành đang được sử dụng tại đơn vị mà sinh viên đến thực tập.
3		12	0	18	

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT **Độclập – Tự do – HạnhPhúc**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

TRẮC ĐỊA BIỂN + BTL

(Hydrographic Surveying)

Mã số học phần: 7050213

Sốtínchỉhọcphần: **03 (3-0-6), thờigianhọclà 16 tuần**

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 42; Bài tập: 03; Thực hành, thảoluận: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;

2. Đơnvịquảnlýhọcphần

2.1. Giảngviêngiảngdạy: **Mãgiảngviên**

STT	***Họvàtên***	***Họchàm, họcvị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	NguyễnVănSáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	DươngVânPhong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	PhạmNgọcQuang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
4	NguyễnVănLâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
5	BùiKhắcLuyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắcđịacaocấp

2.3. Khoa: Trắcđịa- BảnđồvàQuảnlýđấtđai;

3. Điềukiệntiênquyết

4. Mụctiêucủahọcphần

4.1. Mụctiêu: Cung cấpchosinhviênnhữngkiếnthứccơbảnvềbiểnvàđạidương ; cáckháiniệmvềhảidươnghọc ; đặcđiểmcấutrúccủađáybiểnvàđạidương ; cácnộidungđođạcbiểnvàcáccôngnghệđođạcbiển.

4.2. Kiến thức

4.2.1.Những kiến thức về biển và đại dương;

4.2.2. Các khái niệm về thủy triều và phương pháp quan trắc thủy triều;

4.2.3. Các nội dung đo đạc biển ;

4.2.4. Các phương pháp đo đạc biển ;

4.2.5. các công nghệ đo đạc biển.

4.3. Kỹ năng

4.3.1. Giúp cho sinh viên có được khả năng tìm hiểu và nắm được những kiến thức cơ bản về

biển và đại dương.

4.3.2. Sinh viên có khả năng vận dụng những kiến thức của học phần vào việc khám phá, tìm hiểu và khai thác biển và đại dương.

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Một số kiến thức cơ bản về biển và đại dương;
- Đặc điểm của biển Việt Nam;
- Thủy triều và phương pháp quan trắc thủy triều;
- Các nội dung đo đạc biển;
- Các phương pháp đo đạc biển;

6. Cấutrúcnộidunghọcphần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	Mở đầu		
Chương 1	**Những kiến thức cơ sở**	**6**	
1.1	Lịch sử thành tạo	3	4.2.1; 4.2.2 Nắm được những nội dung chính của tiểu mục.
1.2	Đặc điểm vùng biển Việt Nam	3	4.2.1; 4.2.2 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
Chương 2	**Phương pháp định vị trên biển**	**7**	
2.1	Định vị quang học	1	4.2.3 ; 4.2.4 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
2.2	Định vị vô tuyến	2	4.2.3 ; 4.2.4 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
2.3	Định vị thủy âm	1	4.2.3 ; 4.2.4 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
2.4	Định vị vệ tinh	2	4.2.3 ; 4.2.4 Hiểu được các nội

			dung trong tiểu mục.
2.5	Phương pháp định vị khác	1	4.2.3 ; 4.2.4 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
Chương 3	**Phương pháp đo sâu đáy biển**	**8**	
3.1	Đo sâu trực tiếp	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
3.2	Đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
3.3	Đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm đa tia	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
3.4	Đo sâu bằng các phương pháp khác	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
Chương 4	**Quan trắc thủy triều**	**8**	
4.1	Khái niệm thủy triều	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
4.2	Các phương pháp quan trắc thủy triều	3	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
4.3	Chuẩn "0" độ sâu	3	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
Chương 5	**Đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển**	**13**	
5.1	Khái niệm và phân loại bản đồ địa hình đáy	2	4.2.4 ; 4.2.5

	biển		Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
5.2	Giới thiệu một số công nghệ đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
5.3	Khảo sát thực địa	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
5.4	Xây dựng phương án kỹ thuật	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
5.5	Tổ chức thi công	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
5.6	Xử lý nội nghiệp	2	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
5.7	Kiểm tra, đánh giá chất lượng bản đồ	1	4.2.4 ; 4.2.5 Hiểu được các nội dung trong tiểu mục.
6.2. Bài tập			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 2	**Phương pháp định vị trên biển**	3	
Bài 1	Bài tập định vị trên biển		4.2.3

7. Phươngpháp giảngdạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận

8. Nhiệmvụcủasinhviên

Sinhviênphảithựchiệncácnhiệmvụsau:

- Cómặttốithiểu 80% sốtiếthọclýthuyết.
- Hoànthànhđầyđủ 100% giờthựchành/thínghiệm/thựctậpvàcóbáocáokếtquả.
- Hoànthànhđầyđủcácbàitậpnhóm/ bàitậpvàđượcđánhgiákếtquảthựchiện.
- Thamdựkiểmtragiữahọckỳ.

- Thamdựthikếtthúchọcphần (bắtbuộc).
- Chủđộngchuẩnbịcácnội dung vàthựchiệngiờtựhọctheomục 11.

9. Đánhgiákếtquảhọctậpcủasinhviên

9.1. Cáchđánhgiá

Hìnhthứcthi: tựluận

Thờigianthi: 75phút;

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (30 phút)	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cáchtínhđiểm

- Điểmđánhgiáthànhphầnvàđiểmthikếtthúchọcphầnđượcchấmtheothangđiểm 10 (từ 0 đến 10), làmtròndếnmộtchữsốthậpphân.
- Điểmhọcphầnlàtổngđiểmcủatấtcảcácđiểmđánhgiáthànhphầncủahọcphầnnhânvớitrọngsốtươngứng. Điểmhọcphầntính theothangđiểm 10 làmtròndếnmộtchữsốthậpphân, sauđóđượcquyđổi sangđiểmchữvàđiểmsốtheothangđiểm 4 theoquyđịnhvềcôngtácđàotạocủaNhà trường.

10. Tàiliệuhọctập

[1] Dương Vân Phong. Giáo trình Trắc địa biển, 2009. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

[2]. Dương Vân Phong. Sách chuyên khảo: Công nghệ Trắc đia- Khám phá và Khai thác Đại dương. NXB KHKT. Hà nội 2015.

[3]. Dương Vân Phong. Báo cáo tổng kết đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ « Nghiên cứu đề xuất quy trình xây dựng lưới tọa độ trên biển và hải đảo Việt Nam trên cơ sở ứng dụng công nghệ định vị vệ tinh ». Bộ Giáo dục và Đào tạo năm 2015.

[4]. Phạm Hoàng Lân. Cơ sở trắc địa biển. Bài giảng cho lớp cao học trắc địa. Trường Đại học Mỏ - Địa chất . 1998.

1. Hướngdẫntựhọccủahọcphần

Bảng 3. Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1-2-3	**Chương 1: Những kiến thức cơ sở** 1.1. Lịch sử thành tạo 1.2. Đặc điểm vùng biển Việt Nam	12	0	0	+Tài liệu chính: Tài liệu [1] + Nội dung từng mục của chương. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần
4-5-6	**Chương 2: Phương pháp định vị trên biển** 2.1. Định vị quang học 2.2. Định vị vô tuyến 2.3. Định vị thủy âm. 2.4. Định vị vệ tinh 2.5. Phươngpháp đị nhvị khác	14	6	0	+ Tài liệu chính: Tài liệu [3]; tài liệu [4]. + Nội dung từng mục của chương. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần
7-8-9	**Chương 3: Phương pháp đo sâu đáy biển.** 3.1. Đo sâu trực tiếp 3.2. Đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia 3.3. Đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm đa tia 3.4. Đo sâu bằng các phương pháp khác	16	0	0	+ Tài liệu chính: Tài liệu [3]; Tài liệu [4] + Nội dung từng mục của chương. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần

10-11-12	**Chương 4: Quan trắc thủy triều** 4.1. Khái niệm thủy triều 4.2. Các phương pháp quan trắc thủy triều 4.3.Chuẩn "0" độsâu	16	0	0	+ Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [3] + Tài liệu [4] + Ôn tập nội dung đã học ở học phần
13-14-15-16	**Chương 5: Đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển** 5.1. Khái niệm và phân loại bản đồ địa hình đáy biển 5.2. Giới thiệu một số công nghệ đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển 5.3. Khảo sát thực địa 5.4. Xây dựng phương án kỹ thuật 5.5. Tổ chức thi công 5.6. Xử lý nội nghiệp 5.7. Kiểm tra, đánh giá chất lượng bản đồ	26	0	0	+ Tài liệu chính: Nội dung từng mục của chương. + Tài liệu [1] + Tài liệu [2] + Ôn tập nội dung đã học ở học phần

TRƯỞNG KHOA **TRƯỞNG BỘ MÔN**

TS. Trần Thùy Dương **PGS.TS Nguyễn Văn Sáng**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

54. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Trắc địa cao cấp +BTL

Tên tiếng Anh: Geodesy

Mã số học phần: 7050214

Số tín chỉ học phần: 4 (4 0 8), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 58; Bài tập: 0; Thực hành: 2;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 120;

55. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Dương Vân Phong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	Nguyễn Thái Chinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

56. Điều kiện tiên quyết: không

57. Mục tiêu của học phần

5.4. Kiến thức

4.1.1. Kiến thức về thế trọng trường và hình dạng trái đất

4.1.2. Kiến thức về Ellipsoid trái đất

4.1.3. Kiến thức về các hệ thống tọa độ, hệ thống thời gian và vấn đề tính chuyển tọa độ

4.1.4. Kiến thức về thiết kế, đo đạc và xử lý lưới tọa độ quốc gia

4.1.5. Kiến thức về thiết kế, đo đạc và xử lý lưới độ cao quốc gia

5.5. Kỹ năng

5.5.1. Kỹ năng tự học

5.5.2. Kỹ năng làm việc nhóm

5.5.3. Kỹ năng đo thủy chuẩn chính xác

5.5.4. Kỹ năng tính đổi và tính chuyển tọa độ

58. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung chính của học phần trình bày về thế trọng trường và hình dạng trái đất; Các loại Ellipsoid trái đất và các yếu tố hình học của nó; Các hệ thống tọa độ, hệ thống thời gian và vấn đề tính chuyển tọa độ; Thiết kế, đo đạc và xử lý số liệu lưới tọa độ và độ cao quốc gia; Thiết kế, đo đạc và xử lý lưới độ cao quốc gia.

59. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Thế trọng trường và hình dạng trái đất**	**9**	
1.1	Thế trọng trường thực và các đặc trưng của nó	3	4.1.1
1.2	Thế trọng trường chuẩn	3	4.1.1
1.3	Xác định hình dạng, kích thước và thế trọng trường của Trái đất	3	4.1.1, 4.2.1
Chương 2	**Ellipsoid trái đất**	**4**	
2.1	Các loại Ellipsoid trái đất	2	4.1.2
2.2	Các yếu tố hình học của Ellipsoid trái đất	2	4.1.2, 4.2.2
Chương 3	**Các hệ thống tọa độ và thời gian**	**13**	
3.1	Hệ thống thời gian	1	4.1.3

3.2	Lựa chọn và định vị Ellipsoid thực dụng	2	4.1.3
3.3	Các hệ tọa độ gắn với Ellipsoid trái đất	2	4.1.3
3.4	Phép chiếu mặt Ellipsoid lên mặt phẳng	2	4.1.3
3.5	Các hệ tọa độ sử dụng ở Việt Nam	2	4.1.3
3.6	Vấn đề tính đổi, tính chuyển tọa độ	4	4.1.3, 4.2.4
Chương 4	**Xây dựng lưới tọa độ quốc gia**	**15**	
4.1	Khái quát về mạng lưới tọa độ quốc gia	1	4.1.4
4.2	Thiết kế mạng lưới tọa độ quốc gia	3	4.1.4
4.3	Đo lưới tọa độ quốc gia	4	4.1.4
4.4	Xử lý số liệu lưới tọa độ quốc gia	4	4.1.4
4.5	Bảo quản và lưu trữ số liệu lưới tọa độ quốc gia	**1**	4.1.4
4.6	Lưới tọa độ quốc gia trong tương lai	2	4.1.4
Chương 5	**Xây dựng lưới độ cao quốc gia**	**19**	
5.1	Lý thuyết độ cao	2	4.1.5
5.2	Khái quát về mạng lưới độ cao quốc gia	1	4.1.5
5.3	Thiết kế mạng lưới độ cao quốc gia	2	4.1.5
5.4	Đo lưới độ cao quốc gia	7	4.1.5
5.5	Thực hành máy thủy chuẩn chính xác	2	4.1.5, 4.2.3
5.6	Xử lý số liệu lưới độ cao quốc gia	4	4.1.5
5.7	Bảo quản và lưu trữ số liệu lưới độ cao quốc gia	1	4.1.5

60. **Phương pháp giảng dạy**

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành và thảo luận

61. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

62. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

62.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ thực hành	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc ghiệm	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

62.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

63. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1] Phạm Hoàng Lân, Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí, 2012. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

[2] Dương Vân Phong, Nguyễn Gia Trọng, 2013. Xây dựng lưới trắc địa. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật

[3] Đặng Nam Chinh, Vũ Đình Toàn; Lê Thị Thanh Tâm. Giáo trình Bình sai lưới trắc địa- Nhà XB Khoa học & Kỹ thuật (2015)

- Tài liệu tham khảo:

[4] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về xây dựng lưới tọa độ.

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về xây dựng lưới độ cao

[6] Phạm Hoàng Lân, 2013. Trắc địa lý thuyết. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[7] Nguyễn Văn Châu, 1998. Trắc địa mặt cầu. Bài giảng Đại học Mỏ - Địa chất

[8] Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường, 2012. Định vị vệ tinh, Nhà xuất bản Khoa học & kỹ thuật. Hà Nội.

64. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1. Thế trọng trường và hình dạng trái đất**	**18**			
	1.1. Thế trọng trường thực và các đặc trưng của nó	6			Sinh viên đọc tài liệu [1], mục 2.1
	1.2. Thế trọng trường chuẩn	6			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 2.2
2	1.3. Xác định hình dạng, kích thước và thế trọng trường của Trái đất	6			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 2.3
	Chương 2. Ellipsoid trái đất	**8**			
	2.1. Các loại Ellipsoid trái đất	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 3.1
3+4	2.2. Các yếu tố hình học của Ellipsoid trái đất	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 3.2
	Chương 3. Các hệ thống tọa độ và thời gian	**26**			
	3.1. Hệ thống thời gian	2			Sinh viên đọc tài liệu [8] mục 2.2

	3.2. Lựa chọn và định vị Ellipsoid thực dụng	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 4.1
5+6	3.3. Các hệ tọa độ gắn với Ellipsoid trái đất	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 3.3
	3.4. Phép chiếu mặt Ellipsoid lên mặt phẳng	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 3.5
	3.5. Các hệ tọa độ sử dụng ở Việt Nam	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 4.3
7	3.6. Vấn đề tính đổi, tính chuyển tọa độ	8			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 4.2
8+9	**Chương 4. Xây dựng lưới tọa độ quốc gia**	**30**			
	Khái quát về mạng lưới tọa độ quốc gia	2			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 5.1
	Thiết kế mạng lưới tọa độ quốc gia	6			Sinh viên đọc tài liệu [4] mục II.1 và II.2
10	Đo đạc lưới tọa độ quốc gia	8			Sinh viên đọc tài liệu [4] mục II.5 và II.6
11	Xử lý số liệu lưới tọa độ quốc gia	8			Sinh viên đọc tài liệu [4] mục II.7; tài liệu [3] mục 4.1 và 4.2
	Bảo quản và lưu trữ số liệu lưới tọa độ quốc gia	**2**			Sinh viên đọc tài liệu [4] mục III
12+13	Lưới tọa độ quốc gia trong tương lai	4			Giáo viên giới thiệu tài liệu mới cho sinh viên
	Xây dựng lưới độ cao quốc gia	**38**			

	Lý thuyết độ cao	4			Sinh viên đọc tài liệu [6] các mục 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 và 8.5
	Khái quát về mạng lưới độ cao quốc gia	2			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 5.2
14	Thiết kế mạng lưới độ cao quốc gia	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 4.2
	Đo đạc lưới độ cao quốc gia	6			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 4.3, 5.10, 5.11
15	Đo đạc lưới độ cao quốc gia (tiếp)	8			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 4.3, 5.10, 5.11
	Thực hành làm quen với máy thủy chuẩn chính xác			4	Sinh viên chia nhóm và thực hành theo hướng dẫn của trợ giảng
16	Xử lý số liệu lưới độ ca quốc gia	8			Sinh viên đọc tài liệu [3] mục 3.1 và 3.3
	Bảo quản và lưu trữ số liệu lưới độ cao quốc gia	2			Sinh viên đọc tài liệu [5] mục III

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
Tên tiếng Vệt: Trắc địa lý thuyết +BTL
Tên tiếng Anh: Theoretical Geodesy
Mã số học phần:7050215
Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), thời gian học 16 tuần
Số tiết học phần: 45
Lý thuyết: 42; Bài tập: 03; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

TT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
3	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện tiên quyết
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Mục tiêu: Người học phải nắm được bản chất của thế nhiễu và các đặc trưng trọng trường có liên quan, các phương pháp xác định chúng và sử dụng chúng trong việc nghiên cứu xác định kích thước, hình dạng và thế trọng trường của Trái đất trong phạm vi cục bộ cũng như trên quy mô toàn cầu. Nắm vững các kiến thức về quy chuyển trị đo trắc địa. Các bản chất và các công thức thực dụng xác định hệ thống độ cao. Người học nắm được kiến thức cơ bản về đo cung độ.
4.2. Kiến thức
4.2.1 Sinh viên nắm được nội dung của thế trọng trường thực, thế trọng trường chuẩn và các đặc trưng của chúng. Các phương pháp xác định thế trọng trường chuẩn.
4.2.2 Sinh viên nắm được mối liên hệ giữa thế nhiễu với độ lệch dây dọi và dị thường độ cao. Các phương pháp xác định dị thường trọng lực, độ lệch dây dọi và dị thường độ cao.
4.2.3 Sinh viên nắm được kiến thức cơ bản về quy chuyển trị đo trắc địa. Lý thuyết độ cao. Đo cung độ.
4.3. Kỹ năng
4.3.1. Sinh viên nắm được các phương pháp tính độ lệch dây dọi và dị thường độ cao theo số liệu trọng lực.
4.3.2. Sinh viên nắm vững lý thuyết về các loại dị thường trọng lực, phương pháp xác định chúng. Thành lập bản đồ các loại dị thường trọng lực.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Trình bày lý thuyết về thế nhiễu và các đặc trưng trọng trường có liên quan; các phương pháp xác định các đặc trưng của thế nhiễu là dị thường trọng lực, độ lệch dây dọi và dị thường độ cao sử dụng các số liệu đo thiên văn, đo trắc địa, đo trọng lực và quan trắc vệ tinh; giải quyết vấn đề quy chuyển các trị đo trắc địa từ bề mặt tự nhiên của trái đất về bề mặt vật lý và toán học tương ứng; các nguyên tắc và phương pháp cơ bản về việc xác định kích thước, hình dạng và các yếu tố định vị của ellipsoid Trái đất trong phạm vi cục bộ cũng như trên quy mô toàn cầu.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Thế trọng trường thực và các đặc trưng của thế trọng trường thực**	**06**	
1.1	Các đặc trưng của thế trọng trường thực		4.2.1
1.2	Triển khai thế trọng trường thực bên ngoài trái đất theo chuỗi hàm số cầu		4.2.1
Chương 2	**Thế trọng trường chuẩn và các đặc trưng của thế trọng trường chuẩn**	**06**	
2.1	Các phương pháp chính xác định thế trọng trường chuẩn		4.2.1
2.2	Một số đặc trưng chủ yếu và các đạo hàng bậc hai của thế trọng trường chuẩn		4.2.1
Chương 3	**Thế nhiễu và các đặc trưng trọng trường của nó**	**06**	
3.1	Mối liên hệ giữa thế nhiễu và dị thường trọng lực		4.2.2
3.2	Mối liên hệ giữa thế nhiễu và độ lệch dây dọi		4.2.2
3.3	Mối liên hệ giữa thế nhiễu và dị thường độ cao		4.2.2
Chương 4	**Xác định dị thường trọng lực, độ lệch dây dọi và dị thường độ cao**	**08**	
4.1	Xác định dị thường trọng lực		4.2.2
4.2	Xác định độ lệch dây dọi		4.2.2
4.3	Xác định dị thường độ cao		4.2.2
Chương 5	**Quy chuyển trị đo trắc địa**	**04**	
5.1	Mục đích và các phương pháp quy chuyển		4.2.3
5.2	Quy chuyển trị đo hướng		4.2.3
5.3	Quy chuyển trị đo khoảng cách		4.2.3
5.4	Quy chuyển mạng lưới cục bộ		4.2.3
5.5	Quy chuyển kết quả đo GPS		4.2.3
Chương 6	**Lý thuyết độ cao**	**06**	
6.1	Các nguyên tắc chọn hệ thống độ cao		4.2.3
6.2	Độ cao đo được và đại lượng thế trọng trường		4.2.3
6.3	Các hệ độ cao sử dụng mực nước biển trung bình		4.2.3

6.4	Xác định độ cao theo số liệu định vị vệ tinh kết hợp với số liệu trọng lực		4.2.3
Chương 7	**Xác định kích thước, hình dạng và các yếu tốt định vị của elippsoid trái đất**	**06**	
7.1	Các yếu tố định vị của ellipsoid		4.2.3
7.2	Đo cung độ theo số liệu thiên văn - trắc địa		4.2.3
7.3	Đo cung độ kết hợp sử dụng số liệu thiên văn - trắc địa và trọng lực		4.2.3
7.4	Đo cung độ theo số liệu quan trắc vệ tinh		4.2.3
7.5	Thiết lập số liệu trắc địa gốc cho Việt Nam		4.2.3

6.2. Bài tập

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Bài 1	Xác định các loại dị thường trọng lực và thành lập bản đồ dị thường trọng lực	**02**	4.2.2
Bài 2	Tính độ lệch dây dọi và dị thường độ cao theo số liệu trọng lực	**01**	4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.3. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết 100%	10%
2	Điểm bài tập	Làm đầy đủ bài tập đã giao 100%	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút)	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập

[1] Phạm Hoàng Lân. Trắc địa lý thuyết. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 2013

[2]. Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 2012

[3]. Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường. Trắc địa cao cấp. Giáo trình cho sinh viên ngành Bản đồ. Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội, 2000.

[4] Phạm Hoàng Lân. Trọng lực trắc địa (tập I, II). Đại học Mỏ - Địa chất , 1973.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Thế trọng trường thực và các đặc trưng của thế trọng trường thực** 1.1. Các đặc trưng của thế trọng trường thực 1.2. Triển khai thế trọng trường thực bên ngoài trái đất theo chuỗi hàm số cầu	8	0	0	Tài liệu [1] Nội dung của 1.1 đến 1.2 chương 1. Ôn tập nội dung chương 2 tài liệu tham khảo 1. Tìm hiểu thêm tài liệu [2].
2	1.2. Triển khai thế trọng trường thực bên ngoài trái đất theo chuỗi hàm số cầu **Chương 2: Thế trọng trường chuẩn và các đặc trưng của thế trọng trường chuẩn** 2.1. Các phương pháp chính xác định thế trọng trường chuẩn	4 2	0 0	0 0 	Tài liệu [1] Nội dung của 1.2 chương 1 và 2.1 chương 2. Ôn tập nội dung 1.1, 1.2, đã học ở chương 1. Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3].
3+4	2.1. Các phương pháp chính xác định thế trọng trường chuẩn 2.2. Một số đặc trưng chủ yếu và các đạo hàng bậc hai của thế trọng trường chuẩn	10	0	0	Tài liệu [1] Nội dung của 2.1 đến 2.2 chương 2. Ôn tập nội dung 1.2 chương 1 và 2.1 chương 2 Tìm hiểu 3.1 đến 3.2 chương 3 tài liệu [1].
5+6	**Chương 3: Thế nhiễu và các đặc trưng trọng trường của nó** 3.1. Mối liên hệ giữa thế nhiễu và dị thường trọng lực 3.2. Mối liên hệ giữa thế nhiễu và độ lệch dây dọi	8	0	0	Tài liệu [1] Nội dung của 3.1 đến 3.2 chương 3. Ôn tập nội dung 2.1, 2.2 chương 2 Tìm hiểu 3.3 chương 3 và 4.1 chương 4 tài liệu [1].

7+8	3.3 Mối liên hệ giữa thế nhiễu và dị thường độ cao **Chương 4: Xác định dị thường trọng lực, độ lệch dây dọi và dị thường độ cao** 4.1.Xác định dị thường trọng lực	4 2	0 0	0 0	Tài liệu [1] Nội dung của 3.3 chương 3 và 4.1 chương 4. Ôn tập nội dung 3.1, 3.2 chương 3 Tìm hiểu thêm tài liệu [2].
9	4.2 Xác định độ lệch dây dọi 4.3. Xác định dị thường độ cao	10	0	0	Tài liệu [1] Nội dung của 4.2, 4.3 chương 4. Ôn tập nội dung 3.3 chương 3 và 4.1 chương 4
10	4.3. Xác định dị thường độ cao	4	4	0	Tài liệu [1] Nội dung của 4.3 chương 4. Ôn tập nội dung 4.2, 4.3 chương 4 Làm bài tập 1 Tìm hiểu thêm tài liệu [4].
11+ 12	**Chương 5: Quy chuyển trị đo trắc địa** 5.1.Mục đích và các phương pháp quy chuyển 5.2. Quy chuyển trị đo hướng 5.3.Quy chuyển trị đo khoảng cách	4	0	0	Tài liệu [1] Nội dung 5.1, 5.2, 5.3 chương 5 Ôn tập nội dung 4.3 chương 4
13	5.4. Quy chuyển mạng lưới cục bộ 5.5. Quy chuyển kết quả đo GPS **Chương 6: Lý thuyết độ cao** 6.1. Các nguyên tắc chọn hệ thống độ cao	4 2	0 0	0 0	Tài liệu [1] Nội dung của 5.4, 5.5 chương 5 và 6.1 chương 6. Ôn tập nội dung 5.1, 5.2, 5.3 chương 5 Nộp bài tập 1
14	6.2. Độ cao đo được và đại lượng thế trọng trường 6.3. Các hệ độ cao sử dụng mực nước biển trung bình 6.4. Xác định độ cao theo số liệu định vị vệ tinh kết hợp với số liệu trọng lực	10	0	0	Tài liệu [1] Nội dung của 6.2, 6.3, 6.4 chương 6. Ôn tập nội dung 5.4, 5.5 chương 5 và 6.1 chương 6 Tìm hiểu thêm tài liệu [2], [3].
15	**Chương 7: Xác định kích thước, hình dạng và các yếu tốt định vị của Ellipsoid trái đất** 7.1.Các yếu tố định vị của ellipsoid 7.2. Đo cung độ theo số liệu thiên văn - trắc địa	6	2	0	Tài liệu [1] Nội dung của 7.1, 7.2, 7.3 chương 7. Ôn tập nội dung 6.2, 6.3, 6.4 chương 6. Làm bài tập 2

	7.3.Đo cung độ kết hợp sử dụng số liệu thiên văn - trắc địa và trọng lực				
16	7.4.Đo cung độ theo số liệu quan trắc vệ tinh 7.5. Thiết lập số liệu trắc địa gốc cho Việt Nam	6	0	0	Tài liệu [1] Nội dung của 7.4, 7.5 chương 7. Ôn tập nội dung của 7.1, 7.2, 7.3 chương 7. Nộp bài tập 2

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Đo đạc, thành lập và sử dụng hải đồ

Tên tiếng Anh: Establishment and using nautical chart

Mã số học phần: 7050216

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 41; Bài tập: 04; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
2	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
3	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết: không

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Kiến thức vê hải đồ (bản đồ hang hải)

4.1.2. Kiến thức vê phương pháp thành lập hải đồ

4.1.3. Kiến thức vê sử dụng hải đồ trong dẫn đường hàng hải

4.1.4. Kiến thức vê công nghệ thành lập hải đồ điện tử

4.1.5. Kiến thức vê sử dụng hải đồ điện tử

4.2. Kỹ năng

4.2.1.Kỹ năng tự học

4.2.2. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.3. Kỹ năng sử dụng hải đồ trong dẫn đường hàng hải

4.2.4. Kỹ năng sử dụng hải đồ điện tử

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm những kiến thức về hải đồ, một dạng bản đồ chuyên đề cho hàng hải. Cơ sở toán học của hải đồ, nội dung và hệ thống ký hiệu của hải đồ. Phương pháp và quy trình công nghệ trong đo vẽ

thành lập hải đồ. Hải đồ công nghệ số được gọi là hải đồ điện tử (ENC). Một số nội dung về khai thác sử dụng hải đồ giấy và hải đồ điện tử trong công tác dẫn đường trên biển.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**CƠ SỞ TOÁN HỌC VÀ PHÂN LOẠI HẢI ĐỒ**	**9**	
1.1	Khái niệm và phân loại hải đồ	1	4.1.1
1.2	Cơ sở toán học của hải đồ và tỷ lệ hải đồ	2	4.1.1
1.3	Một số yếu tố hình học trên hải đồ (đường Octo, Locxo...)	1	4.1.1, 4.1.2
1.4	Hệ thống phân vùng hải đồ theo IHO và ấn phẩm hàng hải	2	4.1.1, 4.2.1
1.5	Tính chuyển đổi tọa độ, độ sâu giữa hải đồ và bản đồ địa hình đáy biển	2	4.1.1, 4.1.2
1.6	Một số hải đồ hiện đang sử dụng ở Việt Nam	1	4.1.1, 4.1.2
	Bài tập chương 1. Tính toán xác định yếu tố hình học (phương vị, khoảng cách) trên hải đồ	2	
Chương 2	**NỘI DUNG VÀ HỆ THỐNG KÝ HIỆU CỦA HẢI ĐỒ**	**8**	
2.1	Nội dung của hải đồ	1	4.1.1
2.2	Độ chính xác và độ tin cậy của hải đồ	2	4.1.2, 4.2.2
2.3	Các quy định kỹ thuật của IHO	1	4.1.1, 4.1.2
2.4	Hệ thống ký hiệu của hải đồ	1	4.1.1, 4.1.2
2.5	Hệ thống mã hiệu quốc tế	1	4.1.1, 4.1.3
2.6	Hải đồ điện tử (ENC)	2	4.1.4, 4.1.5
Chương 3	**ĐO VẼ THÀNH LẬP HẢI ĐỒ**	**11**	

3.1	Khái niệm và yêu cầu chung	1	4.1.1, 4.1.2
3.2	Quy trình đo mới hải đồ	2	4.1.2, 4.1.3
3.3	Quy trình hiện chỉnh và cập nhật hải đồ	2	4.1.3, 4.2.3
3.4	Phần mềm thành lập hải đồ	2	4.1.3, 4.2.3
3.5	Cơ sở dữ liệu hải đồ điện tử	2	4.1.4, 4.1.5, 4.2.4
3.6	Đánh giá chất lượng hải đồ	2	4.1.2, 4.2.3
	Bài tập chương 3. Khai thác thông tin từ cơ sở dữ liệu hải đồ điện tử	2	
Chương 4	**SỬ DỤNG HẢI ĐỒ**	**13**	
4.1	Khái niệm và các yêu cầu chung	1	4.1.1, 4.2.3
4.2	Hải đồ trong tác nghiệp hành hải	2	4.1.3
4.3	Khí tượng hàng hải và thủy văn hàng hải	3	4.1.3
4.4	Các máy móc và thiết bị phụ trợ trong dẫn đường	3	4.1.3
4.5	Tiêu hàng hải	**1**	4.1.3
4.6	Một số hệ thống ECDIS (Sử dụng hải đồ điện tử)	3	4.1.4, 4.1.5

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành và thảo luận

Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ thực hành	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1]. Nguyễn Ngọc Bích. Thành lập và sử dụng bản đồ biển. Giáo trình trường Đại học hàng hải. 1999.

[2] Nguyễn công Cường. Đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển. Cục đo đạc bản đồ Nhà nước. HN-1990.

[3]. Tiếu Văn Kinh. Sổ tay hàng hải (tập 1). Nhà xuất bản giao thông vận tải (2007).

- *Tài liệu tham khảo:*

[4]. Hydrographic Surveying. American Society of Civil Engineers- ASCE-press-1998.

[5]. Gary C. Kessler. A short course on nautical charts and basic plotting for the recreational boater (2015). http:/www.garykessler.net/scuba

[6]. Primar Stavanger & IC ENC (JIWG). Facts about electronic chart and carriage requirements. (2007).

[7]. Nautical chart symbols abbreviations and terms. Department of Commerce and Department of Defense –USA (1997).

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý	Bài	Thực	Sinh viên cần chuẩn bị

		thuyết (tiết)	tập (tiết)	hành (tiết)	
1	**Chương 1. CƠ SỞ TOÁN HỌC VÀ PHÂN LOẠI HẢI ĐỒ**	**18**			
	1.1. Khái niệm và phân loại hải đồ	2			Sinh viên đọc tài liệu [1]
	1.2. Cơ sở toán học của hải đồ và tỷ lệ hải đồ	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
2+3+4+5	1.3. Một số yếu tố hình học trên hải đồ (đường Octo, Locxo...)	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	1.4. Hệ thống phân vùng hải đồ theo IHO và ấn phẩm hàng hải	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	1.5. Tính chuyển đổi tọa độ, độ sâu giữa hải đồ và bản đồ địa hình đáy biển	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	1.6. Một số hải đồ hiện đang sử dụng ở Việt Nam	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	Bài tập chương 1. Tính toán xác định yếu tố hình học (phương vị, khoảng cách) trên hải đồ		4		Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	Chương 2. NỘI DUNG VÀ HỆ THỐNG KÝ HIỆU CỦA HẢI ĐỒ	**16**			
	2.1. Nội dung của hải đồ	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2], [3]
6+7+8+9	2.2. Độ chính xác và độ tin cậy của hải đồ	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	2.3. Các quy định kỹ thuật của IHO	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2], [3]

	2.4. Hệ thống ký hiệu của hải đồ	2			Sinh viên đọc tài liệu [3]
	2.5. Hệ thống mã hiệu quốc tế	2			Sinh viên đọc tài liệu [2], [3]
	2.6. Hải đồ điện tử (ENC)	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	Chương 3. ĐO VẼ THÀNH LẬP HẢI ĐỒ	**22**			
	3.1. Khái niệm và yêu cầu chung	2			Sinh viên đọc tài liệu [2]
	3.2. Quy trình đo mới hải đồ	4			Sinh viên đọc tài liệu [2]
10+11 +12	3.3. Quy trình hiện chỉnh và cập nhật hải đồ	4			Sinh viên đọc tài liệu [2]
	3.4. Phần mềm thành lập hải đồ	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	3.5. Cơ sở dữ liệu hải đồ điện tử	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	3.6. Đánh giá chất lượng hải đồ	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	Bài tập chương 3. Khai thác thông tin từ cơ sở dữ liệu hải đồ điện tử		4		
13+14	**Chương 4. SỬ DỤNG HẢI ĐỒ**	**26**			
	4.1. Khái niệm và các yêu cầu chung	2			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	4.2. Hải đồ trong tác nghiệp hành hải	4			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	4.3. Khí tượng hàng hải và thủy văn hàng hải	6			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]

15	4.4. Các máy móc và thiết bị phụ trợ trong dẫn đường	6			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
	4.5. Tiêu hàng hải	**2**			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
16	4.6. Một số hệ thống ECDIS (Sử dụng hải đồ điện tử)	6			Sinh viên đọc tài liệu [1], [2], [3]

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Đo đạc và Thành lập Bản đồ Quốc Phòng

Mã số học phần:7050217

Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần

Lý thuyết :30 Bài tập:0 Thực hành :0

Thực tập : 0 Đồ án: 0 Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Mã CBGD	E-mail
1	Dương Vân Phong	PGS. TS	0502-08	duongvanphong@humg.edu.vn
2	Nguyễn Văn Sáng	PGS.TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
3	Vũ Văn Trí	TS	0502-13	vuvantri@humg.edu.vn
4	Lê Minh Tá	TS	0502-10	leminhta@humg.edu.vn
5	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
6	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
7	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
8	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	Nguyenvanlam88@humg.edu.vn
9	Bùi Khắc Luyên	ThS	0502-07	buikhacluyen@humg.edu.vn
10	Vũ Đình Toàn	ThS	0502-16	vudinhtoan@humg.edu.vn
11	Kim Thị Thu Hương	ThS	0502-18	kimthithuhuong@humg.edu.vn
12	Nguyễn Thái Chinh	ThS	0502-02	nguyenthaichinh@humg.edu.vn

2.2.Bộ môn: Trắc địa Cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không.

3.1. Điều kiện tiên quyết: Không.

3.2. Môn học học trước:Đã qua các môn Đo đạc cơ sở;Thành lập bản đồ số địa hình ứng dụng công nghệ mới; Biên tập và trình bày bản đồ; Trắc địa cao cấp đại cương; Định vị vệ tinh và Xử lý số liệu Trắc địa cao cấp.

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về bản đồ quốc phòng. Cụ thể, học phần này giới thiệu cho sinh viên các khái niệm, nội dung của bản đồ quốc phòng và các phương pháp đo vẽ thành lập bản đồ quốc phòng.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Khái niệm về bản đồ quân sự

4.1.2. Cơ sở toán học của bản đồ quân sự

4.1.3. Nội dung bản đồ quân sự

4.1.4. Yêu cầu độ chính xác của bản đồ quân sự

4.1.5. Phương pháp thành lập bản đồ quân sự

4.1.6. Ứng dụng của bản đồ quân sự

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Hiểu được khái niệm cơ bản về bản đồ quân sự.

4.2.2. Nắm được cơ sở toán học của bản đồ quân sự.

4.2.3. Nắm được các nội dung của bản đồ quân sự.

4.2.4. Biết được các phương pháp đo và thành lập bản đồ quân sự.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 3 chương:

Chương 1. Giới thiệu về bản đồ quân sự

Chương 2. Các phương pháp đo và thành lập bản đồ quân sự.

Chương 3. Ứng dụng của bản đồ quân sự.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	**Giới thiệu về bản đồ quân sự**	**8**	**4.1.1**
1.1	Khái niệm	1	4.1.1
1.2	Cơ sở toán học của bản đồ quân sự	2	4.1.2
1.3	Nội dung của bản đồ quân sự	3	4.1.3
1.4	Tỷ lệ và yêu cầu độ chính xác của bản đồ	2	4.1.4
Chương 2	**Các phương pháp đo và thành lập bản đồ quân sự**	**15**	**4.1.5**
2.1	Phương pháp đo trực tiếp bằng toàn đạc điện tử	4	4.1.5

2.2	Phương pháp ảnh	3	4.1.5
2.3	Phương pháp sử dụng công nghệ GNSS	4	4.1.5
2.4	Phương pháp tích hợp các công nghệ cao	4	4.1.5
Chương 3	**Ứng dụng của bản đồ quân sự**	**7**	**4.1.6**
3.1	Trong xây dựng phương án tác chiến	1	4.1.6
3.2	Trong xây dựng phương án phòng thủ	1	4.1.6
3.3	Trong dẫn đường cho vũ khí, khí tài	1	4.1.6
3.4	Dẫn đường cho các phương tiện trên không, trên mặt đất và trên biển	2	4.1.6
3.5	Dẫn đường cho các phương tiện lặn và tàu ngầm	2	4.1.6

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn bài tập

- Giờ bài tập

* Sinh viên nêu thắc mắc : những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm được bài tập .

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kỳ kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần .
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết Theo yêu cầu của bộ môn	} 30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1].GS.TSKH Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), PGS.TS. Đặng Nam Chinh, PGS.TS. Dương Vân Phong, TS.Vũ Văn Trí. Trắc địa Cao cấp đại cương. NXB GTVT. Hà Nội, năm 2017.
[2]. PGS.TS. Dương Vân Phong (chủ biên), ThS Nguyễn Gia Trọng. Xây dựng lưới Trắc địa. NXB KHKT. Hà Nội, năm 2013.
[3].PGS.TS. Đặng Nam Chinh (chủ biên), PGS.TS. Đỗ Ngọc Đường. Định vị vệ tinh. NXB KHKT. Hà Nội, năm 2012.

[4].Sổ tay Địa hình quân sự. Cục Bản đồ bộ Tổng tham mưu. Nhà xuất bản Quân đội nhân dân. Hà Nội, năm 2015.

[5]. Phân loại bản đồ quân sự. Cục Bản đồ bộ Tổng tham mưu.

[6]. Phương pháp thành lập bản đồ quân sự. Cục Bản đồ bộ Tổng tham mưu.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên chuẩn bị
1,2	**Chương 1. Giới thiệu về bản đồ quân sự** 1.1. Khái niệm 1.2. Cơ sở toán học của bản đồ quân sự 1.3. Nội dung của Bản đồ quân sự 1.4. Tỷ lệ và yêu cầu độ chính xác	16			Nghiên cứu lý thuyết chương 1 và tài liệu tham khảo. Tham khảo tài liệu [4] Tham khảo tài liệu [5] Yêu cầu: Nắm được các khái niệm; Cơ sở toán học; Nội dung và yêu cầu độ chính xác của bản đồ quân sự.
3,4,5,6	**Chương 2. Các phương pháp đo vẽ thành lập bản đồ quân sự**	30			Nghiên cứu lý thuyết chương 2 và các tài liệu tham khảo.

	2.1. Phương pháp đo trực tiếp bằng toàn đạc điện tử 2.2. Phương pháp ảnh 2.3. Phương pháp sử dụng công nghệ GNSS 2.4. Phương pháp tích hợp các công nghệ cao				Tham khảo tài liệu [6] Tham khảo tài liệu [1,2,3,5,6] Yêu cầu: Nắm được các phương pháp đo vẽ và thành lập bản đồ quân sự.
7,8	**Chương3. Ứng dụng của bản đồ quân sự** 3.1. Trong xây dựng phương án tác chiến 3.2. Trong xây dựng phương án phòng thủ 3.3. Trong dẫn đường cho vũ khí, khí tài 3.4. Trong dẫn đường cho phương tiện trên không, mặt đất và trên biển 3.5 Trong dẫn đường cho phương tiện lặn và tàu ngầm	14			Nghiên cứu lý thuyết chương 3 và tài liệu tham khảo. Tham khảo tài liệu [4,5,6] Tham khảo tài liệu [4,5,6] Yêu cầu: Hiểu được cách sử dụng bản đồ và các ứng dụng của các loại bản đồ quân sự trong các hoạt động quốc phòng.

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Trắc địa cao cấp và định vị vệ tinh + BTL

Tên tiếng Anh: Geodesy and Satellite Positioning

Mã số học phần: 7050218

Số tín chỉ học phần: 4 (4 0 8), thời gian học 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 55; Bài tập: 3; Thực hành: 2;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 120;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Văn Sáng	PGS.TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
2	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
3	Lê Thị Thanh Tâm	ThS	0502-11	lethithanhtam@humg.edu.vn
4	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn
5	Nguyễn Văn Lâm	ThS	0502-19	nguyenvanlam88@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết: không

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Kiến thức về thế trọng trường và hình dạng trái đất

4.1.2. Kiến thức về các hệ thống tọa độ, hệ thống thời gian và vấn đề tính chuyển tọa độ

4.1.3. Kiến thức về xây dựng lưới tọa độ quốc gia

4.1.4. Kiến thức về xây dựng lưới độ cao quốc gia

4.1.5. Kiến thức về các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS trên thế giới.

4.1.6. Kiến thức về định vị vi phân và hệ thống trạm CORS

4.1.7. Kiến thức về đo GNSS động, đo cao GNSS và các phần mềm xử lý số liệu GNSS

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng tự học

4.2.2. Kỹ năng làm việc nhóm

4.2.3. Kỹ năng tính đổi và tính chuyển tọa độ

4.2.4. Kỹ năng ứng dụng công nghệ GNSS trong các nhiệm vụ của công tác trắc địa-bản đồ và một số ứng dụng trong lĩnh vực khác.

4.2.5. Kỹ năng xử lý số liệu GNSS

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung chính của học phần trình bày về thế trọng trường và hình dạng trái đất; Các hệ thống tọa độ, hệ thống thời gian và vấn đề tính chuyển tọa độ; xây dựng lưới tọa độ và độ cao quốc gia; Các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO, COMPASS) và một số hệ thống định vị vệ tinh khu vực; Các nguyên lý định vị vệ tinh gồm định vị tuyệt đối và định vị tương đối; Các nguồn sai số ảnh hưởng đến độ chính xác định vị vệ tinh; Giải pháp hỗ trợ tăng cường độ chính xác; Các ứng dụng của GPS trong công tác trắc địa - bản đồ vv.... Xử lý số liệu đo và phần mềm xử lý số liệu GPS thông dụng (TBC, TTC...)

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Thế trọng trường và hình dạng trái đất**	**8**	
1.1	Thế trọng trường thực và các đặc trưng của nó	3	4.1.1
1.2	Thế trọng trường chuẩn	2	4.1.1
1.3	Xác định hình dạng, kích thước và thế trọng trường của Trái đất	3	4.1.1
Chương 2	**Các hệ thống tọa độ và thời gian**	**10**	
2.1	Hệ thống thời gian	1	4.1.2, 4.2.2
2.2	Lựa chọn và định vị Ellipsoid thực dụng	1	4.1.2, 4.2.2
2.3	Các hệ tọa độ gắn với Ellipsoid trái đất	2	4.1.2, 4.2.2
2.4	Phép chiếu mặt Ellipsoid lên mặt phẳng	1	4.1.2, 4.2.2
2.5	Các hệ tọa độ sử dụng ở Việt Nam	2	4.1.2, 4.2.2
2.6	Vấn đề tính đổi, tính chuyển tọa độ	3	4.1.2, 4.2.3
Chương 3	**Xây dựng lưới tọa độ, độ cao quốc gia**	**10**	

3.1	Khái quát về mạng lưới tọa độ quốc gia	1	4.1.3, 4.2.1
3.2	Xây dựng mạng lưới tọa độ quốc gia	2	4.1.3, 4.2.1
3.3	Xử lý số liệu lưới tọa độ quốc gia	1	4.1.3, 4.2.1
3.4	Lý thuyết độ cao	1	4.1.4
3.5	Khái quát về mạng lưới độ cao quốc gia	1	4.1.4, 4.2.1
3.6	Xây dựng mạng lưới độ cao quốc gia	2	4.1.4, 4.2.1
3.7	Xử lý số liệu lưới độ cao quốc gia	2	4.1.4, 4.2.1
Chương 4	**Hệ thống định vị toàn cầu GPS**	**9**	
4.1	Cấu tạo của hệ thống định vị toàn cầu GPS	1	4.1.5
4.2	Trị đo khoảng cách giả theo mã	1	4.1.5
4.3	Định vị GPS tuyệt đối	2	4.1.5
4.4	Trị đo pha sóng tải	1	4.1.5
4.5	Định vị GPS tương đối	2	4.1.5
4.6	Các nguồn sai số trong đo GPS	2	4.1.5
Chương 5	**Các hệ thống định vị vệ tinh khác**	**4**	
5.1	Hệ thống GLONASS	2	4.1.5
5.2	Hệ thống GALILEO	1	4.1.5
5.3	Hệ thống COMPASS	1	4.1.5
Chương 6	**Các hệ thống định vị tăng cường**	**4**	
6.1	Định vị vi phân	2	4.1.6
6.2	Một số hệ thống định vị GNSS tăng cường	1	4.1.6

6.3	Hệ thống trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)	1	4.1.6
Chương 7	**Ứng dụng của định vị vệ tinh**	**15**	
7.1	Ứng dụng định vị vệ tinh trong xây dựng các mạng lưới trắc địa	3	4.1.7, 4.2.4
7.2	Thực hành xử lý số liệu GNSS	2	4.1.7, 4.2.5
7.3	Bài tập lớn (xử lý số liệu GNSS)	3	4.1.7
7.4	Ứng dụng của đo GNSS động	2	4.1.7, 4.2.4
7.5	Đo cao GNSS	3	4.1.7
7.6	Ứng dụng của hệ thống trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)	2	4.1.7

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành và thảo luận

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ thực hành	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc ghiệm	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] Phạm Hoàng Lân, Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí, 2012. Trắc địa cao cấp đại cương. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

[2]. Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường. Định vị vệ tinh, Nhà xuất bản Khoa học & kỹ thuật. Hà Nội (2012)

- *Tài liệu tham khảo:*

[3] Dương Vân Phong, Nguyễn Gia Trọng, 2013. Xây dựng lưới trắc địa. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật

[4] Đặng Nam Chinh, Vũ Đình Toàn; Lê Thị Thanh Tâm. Giáo trình Bình sai lưới trắc địa- Nhà XB Khoa học & Kỹ thuật (2015)

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về xây dựng lưới tọa độ.

[6] Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về xây dựng lưới độ cao

[7] Phạm Hoàng Lân, 2013. Trắc địa lý thuyết. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1. Thế trọng trường và hình dạng trái đất**	**16**			
	1.1. Thế trọng trường thực và các đặc trưng của nó	6			Sinh viên đọc tài liệu [1], mục 2.1
	1.2. Thế trọng trường chuẩn	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 2.2
2	1.3. Xác định hình dạng, kích thước và thế trọng trường của Trái đất	6			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 2.3, tham khảo tài liệu [7]
	Chương 2. Các hệ thống tọa độ và thời gian	**20**			

	2.1. Hệ thống thời gian	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 2.2
3+4	2.2. Lựa chọn và định vị Ellipsoid thực dụng	2			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 4.1
	2.3. Các hệ tọa độ gắn với Ellipsoid trái đất	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 3.3
	2.4. Phép chiếu mặt Ellipsoid lên mặt phẳng	2			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 3.5
	2.5. Các hệ tọa độ sử dụng ở Việt Nam	4			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 4.3
5	2.6. Vấn đề tính đổi, tính chuyển tọa độ	6			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 4.2
	Chương 3: Xây dựng lưới tọa độ, độ cao quốc gia	**20**			
	3.1. Khái quát về mạng lưới tọa độ quốc gia	2			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 5.1
6 +7	3.2. Xây dựng mạng lưới tọa độ quốc gia	4			Sinh viên đọc tài liệu [4] mục II.1, II.2, II.5 và II.6, tham khảo tài liệu [3], [5]
	3.3. Xử lý số liệu lưới tọa độ quốc gia	2			Sinh viên đọc tài liệu [5] mục II.7; tài liệu [4] mục 4.1 và 4.2, tham khảo tài liệu [4]
	3.4. Lý thuyết độ cao	2			Sinh viên đọc tài liệu [7] các mục 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 và 8.5
	3.5. Khái quát về mạng lưới độ cao quốc gia	2			Sinh viên đọc tài liệu [1] mục 5.2
8	3.6. Xây dựng mạng lưới độ cao quốc gia	4			Sinh viên đọc tài liệu [3] mục 4.3, 5.10, 5.11, tham khảo tài liệu [3], [6].
	3.7. Xử lý số liệu lưới độ cao quốc gia	4			Sinh viên đọc tài liệu [4] mục 3.1 và 3.3, tham khảo tài liệu [4]
	Chương 4: Hệ thống định vị toàn cầu GPS	**18**			

9+10	4.1. Cấu tạo của hệ thống định vị toàn cầu GPS	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 3.1
	4.2. Trị đo khoảng cách giả theo mã	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 3.3
	4.3. Định vị GPS tuyệt đối	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 3.5
	4.4. Trị đo pha sóng tải	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 3.4
11	4.5. Định vị GPS tương đối	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 3.6
	4.6. Các nguồn sai số trong đo GPS	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 3.7
12	**Chương 5: Các hệ thống định vị vệ tinh khác**	**8**			
	5.1. Hệ thống GLONASS	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 4.1
	5.2. Hệ thống GALILEO	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 4.2
	5.3. Hệ thống COMPASS	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 4.3
13+14	**Chương 6: Các hệ thống định vị tăng cường**	**8**			
	6.1. Định vị vi phân	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 5.1
	6.2. Một số hệ thống định vị GNSS tăng cường	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 5.2
	6.3. Hệ thống trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)	2			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 5.3
	Chương 7: Ứng dụng của định vị vệ tinh	**30**			
	7.1. Ứng dụng định vị vệ tinh trong xây dựng các mạng lưới trắc địa	6			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 6.1

15+16	7.2. Thực hành xử lý số liệu GNSS			4	Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 7.2
	7.3. Bài tập lớn (xử lý số liệu GNSS)		6		Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 7.1, 7.2
	7.4. Ứng dụng của đo GNSS động	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 6.3
	7.5. Đo cao GNSS	6			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 6.4
	7.6. Ứng dụng của hệ thống trạm tham chiếu làm việc liên tục (CORS)	4			Sinh viên đọc tài liệu [2] mục 6.5

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

65. Tên học phần:

- Tiếng Việt : Ứng dụng định vị vệ tinh
- Tiếng Anh: Application of satellite positioning

Mã số học phần:7050219

Sốtínchỉhọcphần: 02(2-0-4)

Số tiết học phần:30 tiết

Lý thuyết: 23; Bài tập:00; Thực hành,Thảoluận:07;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

66. Đơnvịquảnlýhọcphần :

2.1. Giảngviêngiảngdạy:

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Gia Trọng	ThS	0502-14	nguyengiatrong@humg.edu.vn
2	Phạm Ngọc Quang	ThS	0502-17	phamngocquang@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa cao cấp

2.3. Khoa: Trắc địa –Bản đồ và Quản lý đất đai

67. Điều kiện tiên quyết : Không có

68. Mục tiêu của học phần

4.1 Mục tiêu: Sinh viên nắm vững và sử dụng được các kiến thức chung nhất về định vị vệ tinh cũng như các ứng dụng của định vị vệ tinh đốivới từng công việc cụ thể. Hiểu được nguyên lý cấu tạo của máy thu GNSS, sử dụng máy thu GNSS và xử lý số liệu GNSS bằng phần mềm.

4.2 Kiến thức

4.2.1 Những kiến thức chung về định vị vệ tinh;

4.2.2 Các ứng dụng của định vị tương đối tĩnh;

4.2.3 Các ứng dụng của định vị tương đối động;

4.2.4 Quy trình đo và xử lý số liệu GNSS;

4.3 Kỹnăng

4.3.1 Sử dụng thành thạo máy thu GNSS.

4.3.2 Xử lý số liệu GNSS bằng phần mềm một cách thành thạo.

4. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu những kiến thức chung nhất về công nghệ GNSS, ứng dụng của phương pháp định vị tương đối tĩnh, tương đối động và đo cao GNSS - thủy chuẩn. Máy thu GNSS, phương pháp đo cũng như quy trình xử lý số liệu GNSS.

5. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	**Tổng quan về công nghệ GNSS**	10	
1.1	Hệ tọa độ và hệ thống thời gian	1	4.2.1
1.2	Các hệ thống vệ tinh định vị và dẫn đường	2	4.2.1
1.3	Các loại trị đo trong công nghệ GNSS	2	4.2.1
1.4	Các nguyên lý và phương pháp định vị	1	4.2.1
1.5	Phương pháp đo cao GNSS - thủy chuẩn	2	4.2.1
1.6	Hệ thống các trạm thu tín hiệu liên tục	2	4.2.1
Chương 2	**Ứng dụng của định vị tương đối tĩnh**	**11**	
2.1	Những vấn đề chung khi thành lập lưới khống chế sử dụng công nghệ GNSS	1	4.2.2
2.2	Ứng dụng trong thành lập lưới khống chếtrắc địa công trình, trắc địa mỏ và đo địa chính	1	4.2.2
2.3	Ứng dụng trong chuyển trục công trình lên cao	1	4.2.2
2.4	Ứng dụng trong quan trắc chuyển dịch công trình, chuyển dịch bờ mỏ	1	4.2.2
2.5	Các ứng dụng khác	1	4.2.2
2.6	Xử lý số liệu đo lưới sử dụng công nghệ GNSS	2	4.2.4 và 4.3.2
2.7	Thực hành xử lý số liệu đo lưới bằng công nghệ GNSS	4	4.2.4 và 4.3.2
Chương 3	**Ứng dụng của định vị tương đối động**	**9**	
3.1	Ứng dụng định vị tương đối động trong đo vẽ bản đồ địa hình	2	4.2.3
3.2	Ứng dụng định vị tương đối động trong đo vẽ bản đồ địa chính	2	
3.3	Ứng dụng định vị tương đối động trong đo mặt cắt	1	4.2.3
3.4	Ứng dụng định vị tương đối động đo vẽ tính toán khối lượng đào đắp	1	4.2.3
3.5	Thực hành đo RTK	3	4.2.4 và 4.3.1
6.2. Bài tập			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

6. **Phương pháp giảng dạy :** Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành, thảo luận.
7. **Nhiệmvụcủasinhviên**

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc): Thi viết 60 phút
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

8.2. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết :100%	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao: 100%	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (20 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

8.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tươngứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

9. Tài liệu học tập

Tài liệu chính:

[1] Ứng dụng định vị vệ tinh

Tài liệu tham khảo:

[2] Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường (2012), *Định vị vệ tinh*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

[3] Phạm Hoàng Lân (Chủ biên), Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong, Vũ Văn Trí (2017),*Trắc địa cao cấp đại cương*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[4] Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009), *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ*.

[5] Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009), *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao*.

10. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương1: Tổng quan về công nghệ GNSS** 1.1 Hệ tọa độ và hệ thống thời gian	10	0	0	Sinh viên nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1]. Tham khảo chương 1, 2,

	1.2 Các hệ thống vệ tinh định vị và dẫn đường 1.3 Các loại trị đo trong công nghệ GNSS				3 trong tài liệu [3]; Tham khảo chương 3 trong tài liệu [2]; tham khảo tài liệu [5].
2	1.4 Các nguyên lý và phương pháp định vị 1.5 Phương pháp đo cao GNSS - thủy chuẩn 1.6 Hệ thống các trạm thu tín hiệu liên tục	10	0	0	Sinh viên nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1]. Tham khảo chương 3, 5 trong tài liệu [2].
3	**Chương 2: Ứng dụng của định vị tương đối tĩnh** 2.1 Những vấn đề chung khi thành lập lưới khống chế sử dụng công nghệ GNSS 2.2 Ứng dụng GNSS trong thành lập lưới khống chế trắc địa công trình, trắc địa mỏ và đo địa chính 2.3 Ứng dụng trong chuyển trục công trình lên cao 2.4 Ứng dụng trong quan trắc chuyển dịch công trình, chuyển dịch bờ mỏ 2.5 Các ứng dụng khác	10	0	0	Sinh viên đọc chương 2 trong tài liệu [1]. Tham khảo chương 6 trong tài liệu [2]; tham khảo tài liệu [4].
4	2.6 Xử lý số liệu đo lưới sử dụng công nghệ GNSS 2.7 Thực hành xử lý số liệu đo lưới bằng công nghệ GNSS	4	0	8	Sinh viên đọc chương 2 trong tài liệu [1]. Tham khảo chương 7 trong tài liệu [2]. Đọc hướng dẫn sử dụng phần mềm theo yêu cầu của giảng viên.
5	**Chương 3: Ứng dụng của định vị tương đối động** 3.1 Ứng dụng định vị tương đối động trong đo vẽ bản đồ địa hình 3.2 Ứng dụng định vị tương đối động trong đo vẽ bản đồ địa chính	8	0	0	Sinh viên đọc chương 3 trong tài liệu [1]. Tham khảo chương 6 trong tài liệu [2].

6	3.3 Ứng dụng định vị tương đối động trong đo vẽ mặt cắt 3.4 Ứng dụng định vị tương đối động đo vẽ tính toán khối lượng đào đắp 3.5 Thực hành đo RTK	4	0	6	Sinh viên đọc chương 3 trong tài liệu [1]. Tham khảo chương 6, 7 trong tài liệu [2]. Đọc hướng dẫn sử dụng máy thu phục vụ thực hành đo RTK.

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Nguyễn Văn Sáng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** *Cơ sở trắc địa công trình* +BTL

Basic of engineering surveying

Mã số học phần: 7050101

Số tín chỉ học phần: 4 (4, 0, 8), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 40; Bài tập: 20 ; Thực hành:...0.....;

Thực tập:.....0.....; Đồ án:...0.....; Tự học:..120.....;

2. **Đơn vị quản lý học phần:** Bộ môn Trắc địa công trình

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Trần Khánh	PGS.TS	0501-01	trankhanhmdc@yahoo.com.vn
2	Nguyễn Quang Phúc	PGS.TS	0501-03	phuctdct@gmail.com
3	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	tranviettuantdct@gmail.com
4	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
5	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	Dinhleha77humg@gmail.com
6	Nguyễn Hà	Th.S	0501-11	Nguyenha.de@gmail.com
7	Trần Thị Thùy Linh	Th.S	0501-15	tranthuylinh@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. **Điều kiện học học phần (mã số học phần)**

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1 (4050401).

3.2. Môn học học trước:

Toán cao cấp, vật lý, trắc địa cơ sở.

4. **Mục tiêu của học phần** *(là kết quả học tập mong đợi người học đạt được)*

4.1. Kiến thức (*Trình bày những kiến thức mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

Trang bị cho sinh viên cơ sở lý thuyết và thực hành về phương pháp và nguyên tắc thực hiện các công tác trắc địa công trình cơ bản, bao gồm:

4.1.1. Nguyên tắc, phương pháp xây dựng lưới khống chế mặt bằng trắc địa công trình.

4.1.2. Nguyên tắc, phương pháp xây dựng lưới khống chế độ cao trắc địa công trình

4.1.3. Thành lập và sử dụng bản đồ địa hình công trình tỷ lệ lớn,

4.1.4. Cơ sở lý thuyết và phương pháp thực hiện công tác bố trí công trình

4.1.5. Cơ sở lý thuyết, phương pháp quan trắc chuyển dịch, biến dạng công trình bằng phương pháp trắc địa.

4.1.6. Tổ chức sản xuất, thiết kế kinh tế- kỹ thuật đối với công tác trắc địa công trình.

4.2. Kỹ năng *(Trình bày những kỹ năng cứng và kỹ năng mềm mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.2.1. Thực hiện được việc thiết kế và xử lý số liệu lưới khống chế trắc địa công trình mặt bằng.

4.2.2. Thực hiện được việc thiết kế và xử lý số liệu lưới khống chế độ cao trắc địa công trình.

4.2.3. Biết cách đo vẽ và sử dụng bản đồ địa hình tỷ lệ lớn.

4.2.4. Thực hiện được công tác trắc địa vào mục đích bố trí công trình.

4.2.5. Biết nguyên tắc thực hiện công tác quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình.

4.2.6. Nắm được các kiến thức về tổ chức sản xuất, thiết kế kinh tế- kỹ thuật đối với công tác trắc địa công trình và quy tắc bảo đảm an toàn lao đông khi thực hiện công tác trắc địa.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Lưới khống chế mặt bằng trắc địa công trình mặt bằng và độ cao: đặc điểm, lựa chọn hệ quy chiếu, độ chính xác và số bậc phát triển, các phương pháp xây dựng lưới khống chế, đặc điểm đo góc và đo khoảng cách trong lưới, ước tính độ chính xác; Đo vẽ bản đồ địa hình-công trình tỷ lệ lớn: đặc điểm, độ chính xác đo trên bản đồ, quy trình đo vẽ bản đồ, đo vẽ đường ống dây dẫn ngầm, bản đồ số địa hình, mô hình số độ cao; Bố trí công trình: nguyên tắc, tiêu chuẩn độ chính xác bố trí công trình, bố trí các yếu tố cơ bản, phương pháp bố trí trục công trình, phương pháp bố trí chi tiết, quy trình thực hiện bố trí công trình;Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình: yêu cầu độ chính xác và chu kỳ quan trắc, quan trắc bằng phương pháp trắc địa, quan trắc độ lún, quan trắc chuyển dịch ngang.

Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Mở đầu	**Giới thiệu chung về công tác trắc địa công trình**	**1**	
Chương 1	**Lưới khống chế mặt bằng**	**13**	
1.1	Đặc điểm lưới khống chế mặt bằng trắc địa công trình	1	4.1.1
1.2	Lựa chọn hệ quy chiếu của lưới khống chế trắc địa công trình	1	4.1.1
1.3	Độ chính xác và số bậc phát triển lưới	1	4.1.1
1.4	Đặc điểm đo góc và đo khoảng cách trong lưới trắc địa công trình	1	4.1.1
1.5	Ước tính độ chính xác lưới	1	4.1.1

1.6	Một số dạng lưới chuyên dụng trong trắc địa công trình	1	4.1.1
1.7	Xây dựng lưới khống chế trắc địa công trình bằng công nghệ GPS	1	4.1.1
1.8	Tính toán bình sai lưới trắc địa công trình	1	4.1.1
	Bài tập chương 1	5	4.1.1
Chương 2	**Lưới khống chế độ cao**	**7**	
2.1	Đặc điểm lưới khống chế độ cao trắc địa công trình	1	4.1.2
2.2	Các phương pháp đo độ cao trong trắc địa công trình	1	4.1.2
2.3	Ước tính độ chính xác lưới	1	4.1.2
2.4	Tính toán bình sai lưới	1	4.1.2
	Bài tập chương 2	3	4.1.1
Chương 3	**Đo vẽ bản đồ địa hình - công trình tỷ lệ lớn**	**9**	
3.1	Đặc điểm của bản đồ địa hình-công trình tỷ lệ lớn	1	4.1.3
3.2	Độ chính xác đo trên bản đồ	1	4.1.3
3.3	Quy trình đo vẽ bản đồ địa hình-công trình	1	4.1.3
3.4	Đo vẽ đường ống dây dẫn ngầm	1	4.1.3
3.5	Bản đồ số địa hình	1	4.1.3
3.6	Mô hình số độ cao	1	4.1.3
	Bài tập chương 3	3	4.1.1
Chương 4	**Bố trí công trình**	**11**	
4.1	Nguyên tắc thực hiện bố trí công trình	1.5	4.1.4
4.2	Tiêu chuẩn độ chính xác bố trí công trình	1	4.1.4
4.3	Bố trí các yếu tố góc, chiều dài và độ cao	1.5	4.1.4
4.4	Phương pháp bố trí trục công trình	1.5	4.1.4
4.5	Phương pháp bố trí chi tiết	1.5	4.1.4
	Bài tập chương 4	4	4.1.1
Chương 5	**Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình**	4	
5.1	Khái niệm về chuyển dịch biến dạng công trình	0.5	4.1.5
5.2	Yêu cầu độ chính xác và chu kỳ quan trắc	0.5	4.1.5
5.3	Quan trắc chuyển dịch công trình bằng phương pháp trắc địa	1	4.1.5
5.4	Quan trắc độ lún	1	4.1.5
5.5	Quan trắc chuyển dịch ngang	1	4.1.5
Chương 6	**Tổ chức sản xuất trắc địa công trình**	10	
6.1	Tổ chức công tác trắc địa công trình thành phố	1	4.1.6

6.2	Tổ chức công tác trắc địa tại các cơ sở khảo sát thiết kế công trình	1	4.1.6
6.3	Tổ chức công tác trắc địa công trình tại các đơn vị xây lắp	1	4.1.6
6.4	Nhiệm vụ và nguyên tắc lập đề cương đối với công tác trắc địa công trình	1	4.1.6
6.5	Lập thiết kế kỹ thuật cho công tác trắc địa công trình	1	4.1.6
6.6	Lập dự toán kinh tế đối với công tác trắc địa công trình	1	4.1.6
6.7	Lập dự toán kinh tế đối với công tác trắc địa công trình	1	4.1.6
6.8	An toàn lao đông trong khảo sát địa hình	1	4.1.6
6.9	An toàn lao đông đối với công tác trắc địa phục vụ xây lắp công trình	1	4.1.6
6.10	An toàn lao đông đối với công tác trắc địa trong điều kiện thành phố và khu công nghiệp	1	4.1.6

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*

7. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	

4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	30%
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] (Giáo trình/bài giảng)

1. Phan Văn Hiến và nnk, *Trắc địa công trình*, Nxb Giao thông vận tải- Hà Nội, 2001

[2] (Tài liệu tham khảo khác)

1. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu. *Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa*. Nxb Giao thông vận tải-Hà Nội, 1999.
2. Trần Khánh, Nguyễn Quang Phúc (2010), *Quan trắc chuyển dịch và biến dạng công trình.* Nxb Giao thông vận tải-Hà Nội, 1999.
3. Nguyễn Trọng San và nnk Trắc địa cơ sở, tập 1, 2., nxb Xây dựng, Hà Nội, 2002
4. Г.П.Левчук и др. Прикладная геодезия, основные методы инженерно-геодезических работ, М., Недра, 1983.
5. Ле11чук Г. П., Новак В. Е., Лебедев Н. Н. Прикладная геодезия. Геодезические работы при н:шсканиях н строительстве инженерных· сооружений.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1:Lưới khống chế mặt bằng** 1.1. Đặc điểm lưới khống chế mặt bằng trắc địa công trình 1.2.Lựa chọn hệ quy chiếu của lưới khống chế trắc địa công trình 1.3.Độ chính xác và số bậc	2 2 2			+Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.4, Chương 1). + Ôn tập nội dung đã học ở học +Tra cứu nội dung về: Xử lý số liệu lưới trắc địa Tài liệu **[2.1, 2.3].**

	phát triển lưới 1.4.Đặc điểm đo góc và đo khoảng cách trong lưới trắc địa công trình	2			
2	1.5. Ước tính độ chính xác lưới 1.6. Một số dạng lưới chuyên dụng trong trắc địa công trình 1.7. Xây dựng lưới khống chế trắc địa công trình bằng công nghệ GPS 1.8. Tính toán bình sai lưới trắc địa công trình	2 2 2 2			+Tài liệu **[1]**: 1.5 đến 1.8, Chương 1). +Ôn tập nội dung đã học ở học phần 1.1 – 1.4 +Tra cứu nội dung về: Xử lý số liệu lưới trắc địa trong tài liệu **[2.1].**
3,4	- Bài tập chương 1 Bài 1: Tính toán thiết kế lưới mặt bằng Bài 2: Bình sai lưới		**5** **5**		+Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.8, Chương 1). +Ôn tập nội dung đã học ở học phần 1.1 – 1.4 +Tra cứu nội dung về: Xử lý số liệu lưới trắc địa trong tài liệu **[2.1].**
5	**Chương 2:Lưới khống chế độ cao** 2.1. Đặc điểm lưới khống chế độ cao trắc địa công trình 2.2. Các phương pháp đo độ cao trong trắc địa công trình 2.3. Ước tính độ chính xác lưới 2.4. Tính toán bình sai lưới	2 2 2 2			+Tài liệu **[1]**: 2.1 đến 2.4, Chương 2). +Ôn tập nội dung đã học ở học ở chương 2 +Tra cứu nội dung về: Lưới khống chế độ cao trong tài liệu **[2.1].**
6	- Bài tập chương 2 Bài 1: Tính toán ước tính độ chính xác lưới độ cao Bài 2: Bình sai lưới độ cao tự do		**3** **4**		+Tài liệu **[1]**: 2.1 đến 2.4, Chương 2). +Ôn tập nội dung đã học ở học ở chương 2 +Tra cứu nội dung về: Lưới khống chế độ cao trong tài liệu **[2.1].**
7	**Chương 3: Đo vẽ bản đồ địa hình - công trình tỷ lệ lớn** 3.1. Đặc điểm của bản đồ địa hình-công trình tỷ lệ lớn 3.2. Độ chính xác đo trên bản đồ 3.3. Quy trình đo vẽ bản đồ địa hình-công trình	2 2 2			+Tài liệu **[1]**: 3.1 đến 3.3, Chương 3). +Ôn tập nội dung đã học ở học trong chương +Tra cứu nội dung về: Bản đồ địa hình trong tài liệu **[2.3].**

8	3.4. Đo vẽ đường ống dây dẫn ngầm 3.5. Bản đồ số địa hình 3.6. Mô hình số địa hình - Bài tập chương 3	2 2 2			+Tài liệu **[1]**: 3.4 đến 3.6, Chương 3). +Ôn tập nội dung đã học ở học phần 3.1 - 3.3 +Tra cứu nội dung về: Bản đồ địa hình trong tài liệu **[2.3].**
9	**Bài tập chương 3** Bài 1: Sử dụng bản đồ địa hình Bài 2: Thành lập mô hình số địa hình		**4** **4**		Tài liệu **[1]**: 3.1 đến 3.6, Chương 3). +Ôn tập nội dung đã học ở học phần 3.1 - 3.6 +Tra cứu nội dung về: Bản đồ địa hình trong tài liệu **[2.3].**
10,11	**Chương 4: Bố trí công trình** 4.1. Nguyên tắc thực hiện bố trí công trình 4.2. Tiêu chuẩn độ chính xác bố trí công trình 4.3. Bố trí các yếu tố góc, chiều dài và độ cao 4.4. Phương pháp bố trí trục công trình	 3 2 3 3			+Tài liệu **[1]**: 4.1 đến 4.4, Chương 4). +Ôn tập nội dung đã học ở học phần
12,13	4.5. Phương pháp bố trí chi tiết - Bài tập chương 4 Bài 1: Thiết kế công tác bố trí công trình Bài 2: Tính toán lập bản vẽ bố trí chi tiết	3	 4 4		+Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.4, Chương 4). Tài liệu **[1]**: 4.1 đến 4.5, Chương 4). +Ôn tập nội dung đã học ở học phần 4.1 - 4.4
14	**Chương 5: Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình** 5.1. Khái niệm về chuyển dịch biến dạng công trình 5.2. Yêu cầu độ chính xác và chu kỳ quan trắc 5.3. Quan trắc chuyển dịch công trình bằng phương pháp trắc địa	 1 1 2			+Tài liệu **[1]**: 5.1 đến 5.6, Chương 5). +Tra cứu nội dung về: Quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.2].**

	5.4. Quan trắc độ lún 5.5.Quan trắc chuyển dịch ngang	2 2			
15	Chương 6. **Tổ chức sản xuất trắc địa công trình** 6.1. Tổ chức công tác trắc địa công trình thành phố 6.2. Tổ chức công tác trắc địa tại các cơ sở khảo sát thiết kế công trình 6.3. Tổ chức công tác trắc địa công trình tại các đơn vị xây lắp 6.4. Nhiệm vụ và nguyên tắc lập đề cương đối với công tác trắc địa công trình 6.5. Lập thiết kế kỹ thuật cho công tác trắc địa công trình	1 1 1 1 1			+Tài liệu [5]: 13.1 đến 13.5, Chương 13). +Tra cứu nội dung về: Tổ chức sản xuất trắc địa công trình [5].
16	6.6. Lập dự toán kinh tế đối với công tác trắc địa công trình 6.7. Lập dự toán kinh tế đối với công tác trắc địa công trình 6.8. An toàn lao đông trong khảo sát địa hình 6.9. An toàn lao đông đối với công tác trắc địa phục vụ xây lắp công trình 6.10. An toàn lao đông đối với công tác trắc địa trong điều kiện thành phố và khu công nghiệp	1 1 1 1 1			+Tài liệu [5]: 13.6 đến 13.7, Chương 13). +Tài liệu [5]: 14.1 đến 14.5, Chương 13). +Tra cứu nội dung về: Tổ chức sản xuất trắc địa công trình và kỹ thuật an toàn lao động [5].

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: **Tổ chức sản xuất trắc địa - An toàn lao động + ĐA**
- Tiếng Anh: **Production Organizing for geodetic - work safety.**

Mã số học phần: 7050102
Số tín chỉ học phần: 3(2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30 ; Bài tập: 0 ; Thực hành: 0
Thực tập: 0 ; Đồ án: 15 ; Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Trắc địa công trình

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Hoàng Thị Minh Hương	Th.S	0501-06	
2	Nguyễn Thị Kim Thanh	Th.S	0501-14	
3	Trần Thị Thùy Linh	Th.S	0501-15	

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa- Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

a. Môn học tiên quyết:

b. Môn học học trước:

4. Mục tiêu của học phần

4.3. **Kiến thức :** Sinh viên sau khi học các kiến thức của học phần cần hiểu và nắm vững những vấn đề sau:

4.1.1. Lịch sử phát triển và hệ thống tổ chức của ngành trắc địa – bản đồ Việt Nam;

4.1.2 Những kiến thức về tổ chức sản xuất trong các công tác trắc địa;

4.1.3 Vận dụng một số kiến thức về toán kinh tế vào việc tổ chức và điều khiển sản xuất các công tác trắc địa;

4.1.4 Phương pháp tính đơn giá và lập dự toán chi phí cho công tác khảo sát trắc địa;

4.1.5 Các vấn đề về an toàn lao động trong sản xuất trắc địa.

4.2 Kỹ năng

4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên cần nắm vững được các kiến thức của môn học.

4.2.2 Kỹ năng mềm: Sinh viên cần có các kỹ năng: Tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề, học và tự học, tổ chức công việc hiệu quả.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học Tổ chức sản xuất trắc địa - An toàn lao động cung cấp cho sinh viên những kiến thức về: lịch sử phát triển, hệ thống tổ chức của ngành Trắc địa-Bản đồ Việt nam. Tổ chức sản xuất các công tác trắc địa. Một số kiến thức về toán kinh tế như: quy hoạch tuyến tính, sơ đồ mạng, sơ đồ lịch và ứng dụng để lập kế hoạch và tổ chức sản xuất các công tác trắc địa. Nội dung, phương pháp thành lập đơn giá khảo sát trắc địa. Phương pháp lập dự toán chi phí khảo sát trắc địa. An toàn lao động trong sản xuất trắc địa.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*

Chương 1	**Tổ chức sản xuất trong trắc địa**	**8**	
1.1	Hệ thống tổ chức ngành Trắc địa Việt Nam	2	4.1.1
1.2	Đặc điểm sản xuất trắc địa - địa hình	1	4.1.1
1.3	Tổ chức sản xuất trong đo vẽ bản đồ địa hình	2	4.1.2
1.4	Tổ chức sản xuất trong trắc địa công trình	2	4.1.2
Chương 2	**Ứng dụng toán kinh tế trong sản xuất trắc địa**	**8**	4.1.3
2.1	Mô hình mẫu bài toán kinh tế	0.5	4.1.3
2.2	Bài toán quy hoạch tuyến tính	3.5	4.1.3
2.3	Lập kế hoạch sản xuất bằng phương pháp sơ đồ lịch	1	4.1.3, 4.2.2
2.4	Tổ chức sản xuất theo phương pháp sơ đồ mạng	3	4.1.3
Chương 3	**Đơn giá và dự toán khảo sát trắc địa**	**10**	4.1.4
3.1	Khái niệm cơ bản về định mức	1	4.1.4
3.2	Đơn giá khảo sát trắc địa	4	4.1.4,4.2.2
3.3	Phương pháp lập dự toán chi phí khảo sát trắc địa	2	4.1.4,4.2.2
3.4	Các ví dụ về lập dự toán chi phí khảo sát	3	4.1, 4.2,4.3
Chương 4	**An toàn lao động trong sản xuất trắc địa**	**4**	4.1.5
4.1	Khái niệm về an toàn lao động	1	4.1.5
4.2	An toàn lao động trong công tác ngoại nghiệp	2	4.1.5, 4.2.2
4.3	An toàn lao động trong công tác nội nghiệp	1	4.1.5, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm đồ án	Nội dung đồ án làm đầy đủ, đúng	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	

5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu học tập:

[1]. Bài giảng: *Tổ chức sản xuất trắc địa- An toàn lao động.*

9.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Giáo trình: *Trắc địa công trình,* Phan Văn Hiến và nnk, nxb Giao thông vận tải, Hà Nội-2001.

[3]. Giáo trình: *Toán kinh tế,* Nhâm Văn Toán, nxb Giao thông vận tải, Hà Nội - 2003.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1:** Tổ chức sản xuất trong trắc địa 1.1 Hệ thống tổ chức ngành Trắc địa Việt Nam 1.2. Đặc điểm sản xuất trắc địa - địa hình. 1.3. Tổ chức sản xuất trong đo vẽ bản đồ địa hình 1.4 Tổ chức sản xuất trong trắc địa công trình	16	0	0	+Tài liệu **[1]**: Trang 1-5 +Tài liệu **[1]**: Trang 5-12 +Tài liệu **[2]:**Trang 143-266
3	**Chương 2:** Ứng dụng toán kinh tế trong sản xuất trắc địa 2.1. Mô hình mẫu bài toán kinh tế 2.2. Bài toán quy hoạch tuyến tính.	8	0	0	+Tài liệu **[3]:** Trang 115-195 +Tài liệu **[1]:** Trang 13-19;

4	**Chương 2:** Ứng dụng toán kinh tế trong sản xuất trắc địa 2.3. Lập kế hoạch sản xuất bằng phương pháp sơ đồ lịch 2.4 Tổ chức sản xuất theo phương pháp sơ đồ mạng lưới.	8	0	0	+Tài liệu **[3]:** Trang 206 – 220; 240 - 247 +Tài liệu **[1]:** Trang 5-8; Trang 14-20
5,6	**Chương 3:** Đơn giá và dự toán khảo sát trắc địa 3.1 Khái niệm cơ bản về định mức 3.2 Đơn giá khảo sát trắc địa	10	0	0	+Tài liệu **[1]:** Trang 25-29 +Tài liệu **[2]:**Trang 143-266
6,7	**Chương 3:** Đơn giá và dự toán khảo sát trắc địa 3.3 Phương pháp lập dự toán chi phí khảo sát trắc địa 3.4 Các ví dụ về lập dự toán chi phí khảo sát	10	0	0	+Tài liệu **[1]:** Trang 25-29 +Tài liệu **[2]:**Trang 143-266
8	**Chương 4:** An toàn lao động trong sản xuất trắc địa 4.1 Khái niệm về an toàn lao động 4.2 An toàn lao động trong công tác ngoại nghiệp 4.3 An toàn lao động trong công tác nội nghiệp	8	0	0	+Tài liệu **[1]:** Trang 25-38

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

- Công nghệ đo đạc điện tử và quét 3D
- Electronic measurement and 3D scanning technology

Mã số học phần: 7050103

Số tín chỉ học phần: 3 (3 0 6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 36; Bài tập: 0; Thực hành: 9;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;

2. **Đơn vị quản lý học phần**

2.1. Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	Tranviettuantdct@gmail.com
2	Lê Đức Tình	PGS.TS	0501-10	Tinhtdct@gmail.com
3	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	Dinhleha77humg@gmail.com
4	Phạm Trung Dũng	ThS	0501-12	Trungdungtdct@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. **Điều kiện học học phần (mã số học phần)**

3.1 Môn học tiên quyết: Cơ sở trắc địa công trình (7050101)

3.2.Môn học học trước: Cơ sở trắc địa công trình (7050101)

4. Mục tiêu của học phần: Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm vững nguyên lý và có kỹ năng sử dụng các máy đo điện tử.

4.1. Kiến thức

1- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở của phương pháp đo khoảng cách điện tử, nguyên lý cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của máy đo đạc điện tử

2- Các chương trình đo cơ bản của các loại máy điện tử dùng trong trắc địa**.**

4.2 Kỹ năng

1- Giúp cho sinh viên nắm bắt các chương trình đo và xử lý các kết quả đo được bằng các máy đo điện tử.

2- Giúp cho sinh viên nắm bắt được quy trình kiểm nghiệm các máy đo điện tử và cài đặt các

tham số hiệu chỉnh cũng như các thông số của các máy đo điện tử.

3- Vận dụng linh hoạt các chương trình đo của các máy đo điện tử trong thực tế sản xuất trắc địa

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học Máy trắc địa và đo đạc điện tử cung cấp cho sinh viên các kiên thức về lý thuyết cơ sở của phương pháp đo khoảng cách điện tử, nguyên lý cấu tạo của máy đo khoảng cách điện tử; Máy toàn đạc điện tử: Nguyên lý cấu tạo, các chức năng cơ bản của máy, các chương trình đo đặc biệt, kết nối dữ liệu với máy tính, cách kiểm nghiệm máy; Máy thủy chuẩn điện tử: Nguyên lý cấu tạo, các chức năng cơ bản của máy, các chương trình đo đặc biệt, kết nối dữ liệu và xử lý số liệu, cách kiểm nghiệm máy. Máy quét laser mặt đất: Nguyên lý cấu tạo, các chức năng cơ bản của máy, các chương trình đo đặc biệt, kết nối dữ liệu và xử lý số liệu, cách kiểm nghiệm máy.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	LÝ THUYẾT CƠ SỞ CỦA PHƯƠNG PHÁP ĐO KHOẢNG CÁCH ĐIỆN TỬ	**8**	
1.1	Một số khái niệm vật lý cơ bản về dao động và sóng điện từ.		4.1.1
1.2	Nguyên lý đo khoảng cách điện tử		4.1.1
1.3	Đo khoảng cách bằng phương pháp xung		
1.4	Đo khoảng cách bằng phương pháp pha		4.1.1
1.5	Tính đa trị của kết quả đo khoảng cách điện tử		4.1.1
1.6	Hằng số K của máy đo khoảng cách điện tử		4.1.1
1.7	Các nguồn sai số chủ yếu của máy đo khoảng cách điện tử		4.1.1
Chương 2	NGUYÊN LÝ CẤU TẠO CỦA MÁY ĐO KHOẢNG CÁCH ĐIỆN TỬ	**6**	
2.1	Sơ đồ khối của máy đo khoảng cách điện tử		4.1.1
2.2	Nguồn sáng		4.1.1
2.3	Bộ phận phát sóng đo		4.1.1
2.4	Bộ điều biến		4.1.1
2.5	Hệ thống thu, phát và phản xạ ánh sáng		4.1.1
2.6	Bộ phận đo hiệu pha		4.1.1
2.7	Sơ đồ khối và nguyên tắc hoạt động của máy đo sâu hồi âm		4.1.1

Chương 3	MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ	**8**	
3.1	Nguyên lý cấu tạo của máy toàn đạc điện tử		4.1.1
3.2	Nguyên lý đo góc điện tử		4.1.2
3.4	Các chương trình đo cơ bản của máy toàn đạc điện tử		4.1.2 4.2.1
3.5	Kiểm nghiệm máy toàn đạc điện tử		4.2.1 4.2.2
3.6	Kết nối dữ liệu với máy tính điện tử		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Chương 4	MÁY THỦY CHUẨN ĐIỆN TỬ	**6**	
4.1	Nguyên lý đo cao điện tử		4.1.1
4.2	Các phép đo cơ bản của máy thủy chuẩn điện tử		4.1.2 4.2.1
4.3	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy		4.2.1 4.2.2
4.4	Kết nối và xử lý số liệu		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Chương 5	MÁY QUÉT LASER MẶT ĐẤT	**8**	
4.1	Nguyên lý đo laser		4.1.1
4.2	Quy trình quét laser mặt đất ngoài thực địa		4.1.2 4.2.1
4.3	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy		4.2.1 4.2.2
4.4	Phần mềm xử lý số liệu quét laser		4.2.1 4.2.3 4.2.3
4.5	Quy trình xử lý số liệu quét laser mặt đất		4.2.1 4.2.3 4.2.3
6.2. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 3	**Máy toàn đạc điện tử**	3	
Bài 1	Thực hành các thao tác vận hành máy và sử dụng các chương trình đo cơ bản trong máy		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Bài 2	Kiểm nghiệm máy và các thiết bị đi kèm		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Bài 3	Kết nối máy tính và xử lý số liệu đo được từ máy		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Chương 4	**Máy thủy chuẩn điện tử**	3	
Bài 1	Thực hành các thao tác vận hành máy và sử dụng		4.2.1 4.2.3

	các chương trình đo cơ bản trong máy		4.2.3
Bài 2	Kiểm nghiệm máy và các thiết bị đi kèm		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Bài 3	Kết nối máy tính và xử lý số liệu đo được từ máy		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Chương 5	**Máy quét laser mặt đất**	3	
Bài 1	Thực hành các thao tác vận hành máy và sử dụng các chương trình đo cơ bản trong máy		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Bài 2	Kiểm nghiệm máy và các thiết bị đi kèm		4.2.1 4.2.3 4.2.3
Bài 3	Kết nối máy tính và xử lý số liệu đo được từ máy		4.2.1 4.2.3 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với các bài thực hành để tạo kỹ năng sử dụng máy cho sinh viên nắm chắc lý thuyết và thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Báo cáo kết quả thực hành, kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết hết chương (30 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Trần Viết Tuấn, Đinh Thị Lệ Hà, Lê Đức Tình, (2016). Máy trắc địa và Đo đạc điện tử, Giáo trình, NXB Bách Khoa.

[2] Đào Quang Hiếu, Ngô Văn Hợi, (2001). *Ứng dụng kỹ thuật điện tử trong trắc địa*, Bài giảng cao học - trường Đại học Mỏ - Địa chất.

[3] Hướng dẫn sử dụng máy toàn đạc điện tử, thủy chuẩn điện tử, máy quét laser mặt đất của hãng Leica, Topcon, Nikon, Sokkia, Trimble. South. Nguồn từ Internet.

Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2,3	**Chương 1:Lý thuyết cơ sở của phương pháp đo khoảng cách điện tử** 1.1 Khái niệm về dao động và sóng điện từ 1.2 Ánh sáng tự nhiên và hiệu ứng điện quang 1.3 Nguyên lý đo khoảng cách điện tử 1.4 Đo khoảng cách bằng phương pháp xung 1.5 Đo khoảng cách bằng phương pháp pha 1.6 Tính đa trị của kết quả đo khoảng cách điện tử 1.7 Hằng số K của máy đo khoảng cách điện tử 1.8 Các nguồn sai số chủ yếu của máy đo khoảng cách điện tử	16	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 + Tài liệu **[2]**: Nội dung của Chương 1
4,5	**Chương 2: Nguyên lý cấu tạo của máy đo khoảng cách điện tử** 2.1 Sơ đồ khối tổng quát của máy đo khoảng cách điện tử 2.2 Nguồn sáng 2.3 Bộ phận phát sóng đo 2.4 Bộ điều biến 2.5 Bộ phận thu nhận ánh sáng phản xạ 2.6 Hệ thống quang học thu - phát và phản xạ tín hiệu 2.7 Bộ phận đo hiệu pha	12	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 2 + Tài liệu **[2]**: Nội dung của Chương 2
6,7,8	**Chương 3: Máy toàn đạc điện tử**	16	0	0	

	3.1 Nguyên lý cấu tạo của máy toàn đạc điện tử 3.2 Nguyên lý đo góc điện tử 3.3 Các phép đo cơ bản của máy toàn đạc điện tử				+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 + Tài liệu **[2]**: Nội dung của Chương 3
9	**Chương 3: Máy toàn đạc điện tử** 3.4 Các chương trình ứng dụng 3.5 Kiểm nghiệm máy toàn đạc điện tử 3.6 Kết nối dữ liệu với máy tính điện tử	0	0	6	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 + Tài liệu [3]: Nội dung các chương trình đo cơ bản của máy. Thao tác các chương trình đo đặc biệt trong máy. Cách kết nối trong quá trình truyền dữ liệu đo. Xử lý kết quả đo.
10,11, 12	**Chương 4: Máy thủy chuẩn điện tử** 4.1 Nguyên lý đo cao điện tử 4.2 Các phép đo cơ bản của máy thủy chuẩn điện tử	12	0	2	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 4 + Tài liệu [3]: Nội dung các chương trình đo và các phép đo cơ bản
13	**Chương 4: Máy thủy chuẩn điện tử** 4.3 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy 4.4 Kết nối và xử lý số liệu	0	0	4	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 4 + Tài liệu [3]: Nội dung các chương trình đo và các phép đo cơ bản. Thao tác các chương trình đo đặc biệt trong máy. Cách kết nối trong quá trình truyền dữ liệu đo. Xử lý kết quả đo.
14	**Chương 5: Máy quét laser mặt đất** 4.1 Nguyên lý đo laser 4.2 Quy trình quét laser mặt đất ngoài thực địa 4.3 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy quét laser	8	0	0	+ Tài liệu [3]: Nội dung các chương trình đo và các phép đo cơ bản. Thao tác các chương trình đo đặc biệt trong máy.
15,16	**Chương 5: Máy quét laser mặt đất** 4.4 Phần mềm xử lý số liệu quét	8	0	6	+ Tài liệu [3]: Cách kết nối trong quá trình

	4.5 Quy trình xử lý số liệu quét laser				truyền dữ liệu đo. Xử lý kết quả đo.

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chi tiết học phần

- Tên học phần: Đo vẽ bản đồ công trình ngầm đô thị
- Tên tiếng Anh **: Surveying with urban underground contructions**
- Mã số học phần**:** 7050104
- Số tín chỉ học phần**:** 2 (2-0 -4), thời gian học : 8 tuần
- Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 Bài tập:0 Thực hành: 0

Thực tập: 0 Đồ án: 0 Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

TT	Học và tên	Mã giảng viên
1	Trần Viết Tuấn	0501-04
2	Phạm Quốc Khánh	0501-09
3	Trần Thuỳ Linh	0501-15

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa - bản đồ và quản lý đất đai

3. Điềukiện học phần

3.1. Điều kiện tiên quyết : Đã học xong môn học **7**050101 (Cơ sở Trắc địa công trình)

3.2. Môn học trước : 7050101 - Cơ sở trắc địa công trình

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về công tác dò tìm và đo vẽ thành lập bản đồ công trình ngầm khu vực đô thị

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp những kiến thức cơ bản về bản đồ công trình ngầm đô thị.

4.1.2. Các phương pháp dò tìm công trình ngầm đô thị

4.1.3. Phương pháp đo vẽ và thành lập bản đồ công trình ngầm đô thị

4.2. K□ n□ng

4.2.1. Sinh viên đạt được kỹ năng độc lập trong thiết kế phương án và tổ chức thực hiện công tác dò tìm, đo vẽ thành lập bản đồ công trình ngầm đô thị.

4.2.2. Có kỹ năng sử dụng một số thiết bị dò tìm công trình ngầm đô thị

5.Tóm tắt nội dung học phần

Môn học là học phần tự chọn, cung cấp cho sinh viên các kiến thức về công trình ngầm đô thị. Nguyên lý, phương pháp và thiết bị dò tìm công trình ngầm trong khu vực đô thị; phương pháp thành lập và khai thác sử dụng bản đồ công trình ngầm đô thị.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.11. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm về bản đồ công trình ngầm đô thị**	**6**	
1.1	Khái niệm về công trình ngầm đô thị	2	4.1.1
1.2	Bản đồ công trình ngầm đô thị	2	4.1.1
1.3	Yêu cầu độ chính xác thành lập bản đồ công trình ngầm đô thị	2	4.1.1
Chương 2	**Các phương pháp dò tìm công trình ngầm đô thị**	**18**	
2.1	Dò tìm công trình ngầm theo phương pháp trực tiếp	2	4.1.2
2.2	Nguyên lý dò tìm công trình ngầm bằng phương pháp cảm ứng từ	3	4.1.2
2.3	Quy trình dò tìm công trình ngầm theo phương pháp cảm ứng từ	3	4.1.2
2.4	Nguyên lý dò tìm công trình ngầm bằng phương pháp rađar xuyên đất (GPR)	3	4.1.2
2.5	Thiết bị và phương pháp dò tìm công trình ngầm bằng GPR	3	4.1.2
Chương 3	**Đo vẽ và thành lập bản đồ công trình ngầm đô thị**	**6**	
3.1	Khảo sát thực địa	1	4.2.1
3.2	Quy trình dò tìm và đo vẽ bản đồ công trình ngầm đô thị	2	4.2.1
3.3	Biên tập bản đồ công trình ngầm đô thị	1	4.1.1
3.4	Khai thác sử dụng bản đồ công trình ngầm đô thị	2	4.2.1

7. Phương pháp giảng dạy :

Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành trên máy dò CTN

8. Nhiệm vụ của sinh viên :

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các giờ thực hành.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/.(45 phút).	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/.(75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và hoàn thành buổi thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu học tập chính*

1. Trần Viết Tuấn (2013): Bài giảng môn học "Đo vẽ bản đồ công trình ngầm đô thị ", Trường Đại học Mỏ -Địa chất Hà Nội.

- *Tài liệu tham khảo*

2. Phan Văn Hiến và nnk (1999), *Trắc địa công trình*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội
3. Phan Văn Hiến và nnk (2004), " Nghiên cứu ứng dụng phương pháp hiện đại để điều tra lập bản đồ công trình ngầm một khu vực của thành phố Hà nội ", Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học cấp Thành phố

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Học viên cần chuẩn bị
1,2	Khái niệm về bản đồ công trình ngầm đô thị	12	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 1 của tài liệu tham khảo [1] + Xem lại kiến thức trong môn học "Cơ sở trắc địa công trình" ".[2]
	Các phương pháp dò tìm công trình ngầm đô thị	28	0	4	- Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu tham khảo [1]; và tài liệu tham khảo [2] -Tham gia thực hành trên máy dò theo hướng dẫn của GV và tài liệu tham khảo [1]
	Đo vẽ và thành lập bản đồ công trình ngầm đô thị	20	0	0	- Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu tham khảo [1]; và tài liệu tham khảo [2] và [3]

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Đo vẽ bản đồ địa hình dưới nước

Tiếng Anh: Hydro survey

Mã số học phần: 7050105

Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
2	Nguyễn Hà	ThS	0501-11	
3	Phạm Trung Dũng	ThS	0501-12	

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 2 (4050402) và Cơ sở trắc địa công trình (4050101)

3.2.Môn học học trước: Cơ sở trắc địa công trình (4050101)

4. Mục tiêu của học phần: Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm vững nguyên lý và có kỹ năng sử dụng tích hợp các máy đo sâu hồi âm và định vị vị trí mặt bằng.

4.1. Kiến thức

1- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở của định vị mặt bằng và đo sâu hồi âm

2- Các phần mềm chuyên dụng trong xử lý số liệu đo sâu**.**

4.2. Kỹ năng

1- Giúp cho sinh viên nắm bắt các chương trình đo và xử lý các kết quả đo được bằng các thiết bị đo sâu.

2- Giúp cho sinh viên nắm bắt được quy trình kiểm nghiệm các máy định vị, đo sâu hồi âm và cài đặt các tham số hiệu chỉnh cũng như các thông số của các máy đo sâu.

3- Vận dụng linh hoạt các ứng dụng của các máy đo sâu trong thực tế sản xuất trắc địa công trình.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học đo đạc địa hình dưới nước trong trắc địa công trình cung cấp cho sinh viên các kiên thức về lý thuyết cơ sở của nguyên lý cấu tạo các thiết bị tích hợp các máy đo sâu hồi âm và định vị vị trí mặt bằng, nguyên lý cấu tạo của các thiết bị tích hợp các máy đo sâu hồi âm và định vị vị trí mặt bằng; Các chương trình đo đặc biệt, kết nối dữ liệu với máy tính, cách kiểm nghiệm máy; Các phần mềm chuyên dụng trong xử lý số liệu đo sâu.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	NGUYÊN LÝ CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG ĐO SÂU	**6**	
1.1	Giới thiệu chung về sóng âm		4.1.1
1.2	Các ứng dụng của sóng âm trong trắc địa		4.1.1
1.3	Các nguyên tắc đo cơ bản của sóng âm		
1.4	Các loại nguồn phát sóng âm		4.1.1
1.5	Tích hợp các máy đo sâu hồi âm và thiết bị định vị vị trí mặt bằng		4.1.1
Chương 2	NGUYÊN LÝ ĐO CỦA HỆ THỐNG ĐO SÂU	**6**	
2.1	Giới thiệu chung		4.1.1
2.2	Phân loại máy đo sâu hồi âm		4.1.1
2.3	Máy đo sâu hồi âm cầm tay		4.1.1
2.4	Máy đo sâu hồi âm đơn tia		4.1.1
2.5	Máy đo sâu hồi âm đa tia		4.1.1
2.6	Định vị mặt bằng trong đo sâu đáy nước		4.1.1
Chương 3	CÁC NGUỒN SAI SỐ VÀ CÁCH KIỂM NGHIỆM CÁC SAI SỐ MÁY ĐO SÂU	**8**	
3.1	Các thiết bị đi kèm trong máy đo sâu hồi âm		4.1.1
3.2	Phân loại các nguồn sai số		4.1.2
3.3	Kiểm nghiệm các nguồn sai số		4.1.2, 4.2.1
3.4	Các chương trình kiểm nghiệm và hiệu chỉnh các sai số		4.2.1, 4.2.2
Chương 4	QUY TRÌNH XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ ỨNG DỤNG HỆ THỐNG ĐO SÂU TRONG TRẮC ĐỊA CÔNG TRINH	**10**	
4.1	Giới thiệu các phần mềm chuyên dụng để xử lý số liệu đo sâu		4.1.1
4.2	Quy trình đo sâu ngoài thực địa		4.1.2, 4.2.1
4.3	Quy trình xử lý số liệu nội nghiệp		4.2.1, 4.2.2
4.4	Một số ứng dụng hệ thống đo sâu trong trắc địa công trình		4.2.1, 4.2.3 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với các bài thực hành để tạo kỹ năng sử dụng máy cho sinh viên nắm chắc lý thuyết và thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Báo cáo kết quả thực hành, kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết hết chương (30 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Hướng dẫn sử dụng máy đo sâu hồi âm ODOM HiTrac.
[2] Hướng dẫn sử dụng phần mềm Hydro.
[3] Hướng dẫn sử dụng máy Trimble R2.

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1**	12	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 + Tài liệu **[3]**: Nội dung của Chương 1
3,4	**Chương 2**	12	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 2 + Tài liệu **[3]**: Nội dung của Chương 2
5,6	**Chương 3**	16	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 + Tài liệu **[3]**: Nội dung của Chương 3
7,8	**Chương 4**	20	0	2	+ Tài liệu [2]: Xử lý số liệu đo sâu

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình + BTL
Deformation surveying

Mã số học phần: 7050106

Số tín chỉ học phần: 2(2 0 4), học trong thời gian 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết 22; Bài tập: 8.; Thực hành:.....0.....;
Thực tập:.....0.....; Đồ án:.....0.....; Tự học:..60.....;

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Trắc địa công trình

2.1. Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Khánh	PGS.TS	0501-01	
2	Nguyễn Quang Phúc	PGS.TS	0501-03	
3	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
4	Nguyễn Thị Kim Thanh	TS	0501-14	

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Lý thuyết sai số, Cơ sở trắc địa công trình

4. Mục tiêu của học phần

4.1 Kiến thức

4.1.1. Nguyên lý quan trắc chuyển dịch công trình bằng phương pháp trắc địa.
4.1.2. Nguyên lý và phương pháp thực hiện quan trắc độ lún công trình.
4.1.4. Nguyên lý và phương pháp thực hiện quan trắc chuyển dịch ngang công trình.
4.1.4. Nguyên lý và phương pháp thực hiện quan trắc độ nghiêng công trình.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Thực hiện đo đạc và tính toán xử lý số liệu quan trắc lún
4.2.2. Thực hiện đo đạc và tính toán xử lý số liệu quan trắc chuyển dịch ngang
4.2.1. Thực hiện đo đạc và tính toán xử lý số liệu quan trắc độ nghiêng.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nguyên tắc và phương pháp thực hiện các công tác trắc địa trong quan trắc chuyển dịch, biến dạng công trình với các nội dung chủ yếu sau:

- Khái niệm chung về chuyển dịch biến dạng công trình, nguyên lý quan trắc, chu kỳ và yêu cầu độ chính xác quan trắc.
- Kết cấu và phân bố mốc quan trắc, thiết kế và tổ chức quan trắc lún, xử lý số liệu quan trắc.

- Kết cấu và phân bố mốc quan trắc, thiết kế và tổ chức quan trắc chuyển dịch ngang, xử lý số liệu quan trắc.
- Phương pháp quan trắc độ nghiêng công trình.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những vấn đề chung**	**2**	
1.1	Khái niệm về chuyển dịch và biến dạng công trình	0.5	4.1.1
1.2	Nguyên tắc thực hiện quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình	0.5	4.1.1
1.3	Yêu cầu độ chính xác và chu kỳ quan trắc	1	4.1.1
Chương 2	**Quan trắc độ lún công trình**	**7**	
2.1	Thiết kế hệ thống lưới độ cao quan trắc lún	2	4.1.2
2.2	Các phương pháp đo cao trong quan trắc độ lún	1	4.1.2
2.3	Phân tích độ ổn định mốc độ cao cơ sở	2	4.1.2
2.4	Tính toán bình sai lưới quan trắc	1	4.1.2
2.5	Tính toán tham số độ lún công trình	1	4.1.2
Chương 3	**Quan trắc chuyển dịch ngang công trình**	**9**	
3.1	Thiết kế hệ thống lưới quan trắc chuyển dịch ngang	2	4.1.3
3.2	Thành lập lưới cơ sở	1	4.1.3
3.3	Quan trắc chuyển dịch ngang bằng phương pháp đo góc cạnh.	1	4.1.3
3.4	Quan trắc chuyển dịch ngang bằng phương pháp hướng chuẩn	1	4.1.3
3.5	Phân tích độ ổn định mốc cơ sở	2	4.1.3
3.6	Tính toán bình sai lưới quan trắc	1	4.1.3
3.7	Tính toán tham số chuyển dịch	1	4.1.3
3.8			4.1.3
Chương 4	**Quan trắc độ nghiêng công trình**	**4**	
4.1	Khái niệm về độ nghiêng công trình	1	4.1.4
4.2	Đo độ nghiêng bằng phương pháp chiếu	1	4.1.4
4.3	Đo độ nghiêng bằng lưới góc-cạnh	1	4.1.4
4.4	Đo độ nghiêng bằng máy toàn đạc điện tử	1	4.1.4
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Quan trắc độ lún công trình**	**3**	4.2.1
Bài 1	.Thiết kế phương án quan trắc lún	2	4.2.1
Bài 2	Phân tích độ ổn định mốc cơ sở	1	4.2.1
Chương 2	**Quan trắc chuyển dịch ngang công trình**	**3**	4.2.2
Bài 1	.Thiết kế phương án quan trắc chuyển dịch ngang	2	4.2.2

Bài 2	Tính toán chuyển dịch	1	4.2.2
Chương 3	**Quan trắc độ nghiêng công trình**	**2**	4.2.3
Bài 1	Tính toán tham số độ nghiêng công trình	**2**	4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] (Giáo trình/bài giảng)

1. Trần Khánh, Nguyễn Quang Phúc (2010), *Quan trắc chuyển dịch và biến dạng công trình*, Nxb Giao thông vận tải.

[2] (Tài liệu tham khảo khác)

1. Structural Deformation Surveying, US Army Corps of Engineers, Washington DC, 2002.
2. Zaisev và nnk (1991), *Khảo sát biến dạng công trình bằng phương pháp trắc địa.* nxb Nhedra, Moskva.
3. TCVN 9360: 2012. Qui trình kỹ thuật xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học.
4. TCVN 9399: 2012. Qui trình kỹ thuật quan trắc chuyển dịch ngang nhà và công trình.
5. TCVN 9400: 2012. Nhà và công trình dạng tháp. Qui trình quan trắc độ nghiêng công trình bằng phương pháp trắc địa.
6. TCVN 9401: 2012. Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Những vấn đề chung** 1.1 Khái niệm về chuyển dịch và biến dạng công trình 1.2 Nguyên tắc thực hiện quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình 1.3 Yêu cầu độ chính xác và chu kỳ quan trắc **Chương 2: Quan trắc độ lún công trình** 2.1 Thiết kế hệ thống lưới độ cao quan trắc lún 2.2 Các phương pháp đo cao trong quan trắc độ lún **Bài tập**	1 1 2 4 2	**4**		+ Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.2 Chương 1. 2.1 đến 2.2 Chương 2. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần . + Tra cứu nội dung về quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2].** - Tìm hiểu Phần 1 để rõ hơn về các vấn đề sau:....trong tài liệu **[2.1, 2.2].**
3	2.3 Phân tích độ ổn định mốc độ cao cơ sở 2.4 Tính toán bình sai lưới quan trắc 2.5 Tính toán tham số độ lún công trình **Bài tập**	2 1 1	**4**		+ Tài liệu **[1]**: 2.3 đến 2.5 Chương 2. + Ôn tập nội dung đã học ở học phần . + Tra cứu nội dung về quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.1] đến [2.6]** -Tìm hiểu để rõ hơn về các vấn đề sau:....trong tài liệu **[2.1, 2.2].**
4,5	**Chương 3: Quan trắc chuyển dịch ngang công**				Tài liệu **[1]**: 3.1 đến 3.3 Chương 3.

	trình 3.1 Thiết kế hệ thống lưới quan trắc chuyển dịch ngang 3.2 Thành lập lưới cơ sở 3.3 Quan trắc chuyển dịch ngang bằng phương pháp đo góc cạnh. **Bài tập**	2 1 1 	 **4**		+Ôn tập nội dung đã học ở học phần . +Tra cứu nội dung về quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.1] đến [2.6]** -Tìm hiểu để rõ hơn về các vấn đề sau:....trong tài liệu **[2.1, 2.2].**
6	3.4 Quan trắc chuyển dịch ngang bằng phương pháp hướng chuẩn 3.5 Phân tích độ ổn định mốc cơ sở 3.6 Tính toán bình sai lưới quan trắc 3.7 Tính toán tham số chuyển dịch **Bài tập**	1 2 1 1 	 **4**		Tài liệu **[1]**: 3.4 đến 3.7 Chương 3. +Ôn tập nội dung đã học ở học phần . +Tra cứu nội dung về quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.1] đến [2.6]** -Tìm hiểuđể rõ hơn về các vấn đề sau:....trong tài liệu **[2.1, 2.2].**
7	**Chương 4: Quan trắc độ nghiêng công trình** 4.1 Khái niệm về độ nghiêng công trình 4.2 Đo độ nghiêng bằng phương pháp chiếu 4.3 Đo độ nghiêng bằng lưới góc-cạnh 4.4 Đo độ nghiêng bằng máy toàn đạc điện tử	 1 1 1 1			Tài liệu **[1]**: 4.1 đến 4.4 Chương 4. +Ôn tập nội dung đã học ở học phần . +Tra cứu nội dung về quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.1] đến [2.6]** -Tìm hiểu để rõ hơn về các vấn đề sau:....trong tài liệu **[2.1, 2.2].**
8	**Bài tập**		**4**		

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Thực tập trắc địa công trình

Tên tiếng Anh: Surveying Practice works

Mã số học phần: 7050107

Số tín chỉ học phần: 3(0,0,9), thời gian thực tập 5 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 5t; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 130t; Đồ án: 0 ; Tự học: 0;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Khánh	PGS.TS	0501-01	trankhanhmdc@yahoo.com.vn
2	Nguyễn Quang Thắng	PGS.TS	0501-02	mdathang@gmail.com
3	Nguyễn Quang Phúc	PGS.TS	0501-03	phuctdct@gmail.com
4	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	tranviettuantdct@gmail.com
5	Hoàng Thị Minh Hương	ThS.	0501-06	huong.tdct@gmail.com
6	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
7	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	Dinhleha77humg@gmail.com
8	Phạm Quốc Khánh	TS	0501-09	khanhtdct@gmail.com
9	Lê Đức Tình	TS	0501-10	tinhtdct@gmail.com
10	Nguyễn Hà	ThS.	0501-11	nguyenha.de@gmail.com
11	Phạm Trung Dũng	ThS.	0501-12	
12	Nguyễn Thị Kim Thanh	ThS.	0501-14	namthuy811@gmail.com
13	Trần Thị Thùy Linh	ThS.	0501-15	Ninhlinh3112@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết: Cơ sở Trắc địa công trình (4050127)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

Giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học

4.1.1 Kiến thức về sơ sở trắc địa công trình: thiết kế lưới, đo đạc lưới, xử lý số liệu lưới khống chế trắc địa công trình

4.1.2 Kiến thức về quan trắc lún công trình

4.1.3 Kiến thức về tính toán các yếu tố và bố trí công trình dạng tuyến

4.2. Kỹ năng

Rèn luyện kỹ năng thực hành và làm việc theo nhóm cho sinh viên

4.2.1 Thực hành thiết kế lưới, ước tính độ chính xác, đo đạc lưới, xử lý số liệu lưới khống chế trắc địa công trình,

4.2.2. Thực hành đo quan trắc lún, xử lý số liệu quan trắc lún công trình

4.2.3. Thực hành bố trí công trình dạng tuyến

4.2.4. Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Thiết kế lưới ô vuông, ước tính độ chính xác của lưới, đo đạc và xử lý số liệu, tính toán các yếu tố hoàn nguyên và hoàn nguyên vị trí điểm lưới ô vuông xây dựng;

Bố trí tuyến đường và đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang tuyến đường;

Quan trắc độ lún công trình, tính toán, xử lý số liệu đolún công trình.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
6.1	**Lý thuyết:**	**5**	Giới thiệu nội dung thực tập và hướng dẫn
6.2	**Thực hành**	**130**	
Chương 1	**Thành lập lưới ô vuông xây dựng**	45	
1.1	Thiết kế lưới ô vuông.		4.1.1, 4.2.4
1.2	Đo đạc lưới khống chế ô vuông xây dựng		4.2.1, 4.2.4
1.3	Tính toán bình sai lưới		4.1.1, 4.2.4
1.4	Hoàn nguyên điểm lưới ô vuông		4.1.1, 4.2.1, 4.2.4
Chương 2	**Quan trắc độ lún công trình**	45	
2.1	Thiết kế lưới quan trắc lún		4.1.2, 4.2.4
2.2	Đo độ lún công trình		4.2.2, 4.2.4
2.3	Phân tích độ ổn định các mốc lưới cơ sở		4.1.2, 4.2.4
2.4	Bình sai lưới quan trắc và tính các tham số lún công trình		4.1.2, 4.2.4
Chương 3	**Bố trí tuyến đường và đo vẽ mặt cắt**	**27**	
3.1	Tính toán các yếu tố bố trí truyến đường		4.1.3, 4.2.4
3.2	Bố trí tuyến đường ngoài thực địa		4.2.3, 4.2.4
3.3	Đo vẽ mặt cắt tuyến đường		4.1.3, 4.2.4
6.3	**Lập báo cáo thực tập**	**3**	Lập báo cáo thực tập, xem lại toàn bộ nội dung thực tập để chuẩn bị bảo vệ kết quả thực tập

7. Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành, kiểm tra thực hành tại thực địa

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các nội dung thực tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra ngoài thực địa.
- Tham dự bảo vệ thực tậpkết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự thực tập/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	Số nội dung thực hành đã làm/số nội dung thực tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành nhóm	- Báo cáo thực hành - Được nhóm xác nhận có tham gia thực hành (tham gia 100% số giờ).	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Kiểm tra kết quả thực hành tại hiện trường	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính: giáo trình, bài giảng

[1]. Phan Văn Hiến và nnk, Trắc địa công trình, NXB GTVT, 2000

[2.]. Nguyễn Quang Thắng, Trần Viết Tuấn, Trắc địa công trình công nghiệp-Thành phố, NXB GTVT, 2007

[3].Trần Khánh, Nguyễn Quang Phúc, Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình, NXB GTVT, 2010

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Trắc địa cơ sở, tập 1, 2. Nguyễn Trọng San và nnk, nxb Xây dựng, Hà Nội, 2002

[2]. Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. Hoàng Ngọc Hà, Tr¬ương Quang Hiếu. Nxb Giao thông vận tải-Hà Nội, 1999.

[3].Прикладная геодезия, основные методы инженерно-геодезических работ, Г.П.Левчук и др - М., Недра, 1983

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Tin học ứng dụng trong trắc địa công trình
Aplication of informatic in ingeneering surveying

Mã số học phần: 7050108

Số tín chỉ học phần: 3 (3, 0, 6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết: 30; Bài tập: 15 ; Thực hành: 0;

Thực tập:....0.....; Đồ án:....0.....; Tự học: 90.....;

2. Đơn vị quản lý học phần: Bộ môn Trắc địa công trình

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Khánh	PGS.TS	0501-01	
2	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
3	Phạm Trung Dũng		0501-12	

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước: Tin học đại cương, Lý thuyết sai số và bình sai, Trắc địa đại cương, Cơ sở trắc địa công trình

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Kiến thức chung về ngôn ngữ lập trình, phương pháp lập chương trình tính toán xử lý số liệu.

4.1.2. Lập trình cáchàm và chương trình con cơ bản để giải các bài toán trắc địa.

4.1.3. Xây dựng thuật toán và modul chương trình tính bình sai lưới khống chế trắc địa công trình

4.1.4. Xây dựng thuật toán và modul chương trình xử lý số liệu bố trí, quan trắc độ lún và chuyển dịch ngang.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Nắm được phương pháp xây dựng và cách thức giải các bài toán về xử lý số liệu trong trắc địa công trình

4.2.2. Lập trình giải các bài toán trắc địa công trình cơ bản

5. Tóm tắt nội dung học phần

Tổng quan về kỹ thuật lập trình. Xây dựng thư viện các hàm số trắc địa. Lập trình các bài toán tính tọa độ, độ cao, diện tích và khối lượng. Lập trình giải các bài toán trắc địa công trình.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C\C++**	**8**	
1.1	Các thành phần ngôn ngữ C	1	4.1.1
1.2	Biểu thức và các phép toán	1	4.1.1
1.3	Các lệnh cấu trúc	2	4.1.1
1.4	Hàm và chương trình con	1	4.1.1
1.5	Biến mảng, cấu trúc và con trỏ	1	4.1.1
1.6	Các thao tác vào ra tệp	1	4.1.1
1.7	Giải thuật và mô tả giải thuật	1	4.1.1
	Bài tập chương 1	3	
Chương 2	**Xây dựng thư viện các hàm trong trắc địa**	**10**	
2.1	Các hàm chuyển đổi góc và bài toán trắc địa thuận nghịch	1	4.1.2
2.2	Tính tọa độ	1	4.1.2
2.3	Các phép tính với vector và ma trận	2	4.1.2
2.4	Thành lập phương trình số hiệu chỉnh trong bài toán bình sai gián tiếp	1.5	4.1.2
2.5	Thành lập hệ phương trình chuẩn	1	4.1.2
2.6	Giải hệ phương trình chuẩn	2	4.1.2
2.7	Tính ma trận nghich đảo	1.5	4.1.2
	Bài tập chương 2	5	
Chương 3	**Lập trình bình sai lưới khống chế trắc địa công trình**	**8**	
3.1	Cấu trúc của chương trình bình sai lưới trắc địa	1	4.1.3
3.2	Bình sai đường chuyền độ cao	1.5	4.1.3
3.3	Bình sai đường chuyền kinh vĩ	1.5	4.1.3
3.4	Bình sai lưới khống chế độ cao	2	4.1.3
3.4	Bình sai lưới khống chế mặt bằng	2	4.1.3
	Bài tập chương 3	5	
Chương 4	**Lập trình các bài toán trắc địa công trình**	**4**	
4.1	Tính toán tham số bố trí công trình	2	4.1.4
4.2	Tính toán tham số độ lún công trình	1	4.1.4
4.3	Tính toán tham số chuyển dịch ngang	1	4.1.4
	Bài tập chương 4	2	
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	Bài tập về kỹ thuật lập trình	**4**	4.2.1
Bài 1	Sử dụng các toán tử điều khiển	2	4.2.1
Bài 2	Thao tác với tập tin	1	4.2.1
Chương 2	**Lập trình bình sai lưới độ cao**	**4**	4.2.1, 4.2.2
Bài 1	Xác lập cơ sở dữ liệu lưới	1	4.2.1
Bài 2	Xây dựng các modul chương trình	3	4.2.1, 4.2.2

Chương 3	**Tính toán đường chuyền kinh vĩ**	**4**	4.2.1, 4.2.2
Bài 1	Xây dựng thuật toán	1	…4.2.1
Bài 2	Lập modul chương trình	1	4.2.2
Chương 4	**Tính toán và phân tích độ lún công trình**	**4**	4.2.1, 4.2.2
Bài 1	Lập modul chương trình tính tham số độ lún	1	4.2.1, 4.2.2
Bài 2	Lập modul chương trình dự báo lún	1	4.2.1, 4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập và thực hành.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (50 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] (Giáo trình/bài giảng)

1. Trần Khánh, Nguyễn Việt Hà (2012), *Tin học ứng dụng trong trắc địa công trình*, bài giảng môn

học

[2] (Tài liệu tham khảo khác)

1. Phạm Văn Ất (2012), *Ngôn ngữ lập trình C cơ bản và nâng cao*, Nxb Khoa học và kỹ thuật.

2. Phan Văn Hiến và nnk (2004), *Trắc địa công trình.* Nxb Giao thông vận tải, Hà nội.

3. Trần Khánh, Nguyễn Quang Phúc (2010), *Quan trắc chuyển dịch và biến dạng công trình.* Nxb Giao thông vận tải, Hà nội.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1:Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C\C++** 1.1 Các thành phần ngôn ngữ C 1.2 Biểu thức và các phép toán 1.3 Các lệnh cấu trúc 2	2 2 4		**0**	+Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.3, Chương 1). +Ôn tập nội dung .... đã học ở học phần .... +Tra cứu nội dung về: Kỹ thuật lập trình được hướng dẫn trong tài liệu **[2.1].**
3,4	1.4 Hàm và chương trình con 1.5 Biến mảng, cấu trúc và con trỏ 1.6 Các thao tác vào ra tệp 1.7 Giải thuật và mô tả giải thuật	2 2 2 2		**0**	+Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.3, Chương 1). +Ôn tập nội dung .... đã học ở học phần 1.1 – 1.3. +Tra cứu nội dung về: Kỹ thuật lập trình được hướng dẫn trong tài liệu **[2.1].**
5	Bài tập: 1.Lập trình các lệnh cấu trúc của C 2.Lập trình với biến mảng và biến cấu trúc 3.Lập trình mở và truy cập các tệp tin		2 2 2	**0**	+Tài liệu **[1]**: 1.1 đến 1.7, Chương 1). +Ôn tập nội dung đã học ở chương 1. +Tra cứu nội dung về: Kỹ thuật lập trình được hướng dẫn trong tài liệu **[2.1].**
6,7	**Chương 2: Xây dựng thư viện các hàm trong trắc địa** 2.1 Các hàm chuyển đổi góc và bài toán trắc địa thuận nghịch 2.2 Tính tọa độ 2.3 Các phép tính với vector và ma trận	2 2 4		0	+Tài liệu **[1]**: 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung đã học ở chương 2. +Tra cứu nội dung về: trắc địa công trình trong tài liệu **[2.2].**

8,9	2.4 Thành lập phương trình số hiệu chỉnh trong bài toán bình sai gián tiếp 2.5 Thành lập hệ phương trình chuẩn 2.6 Giải hệ phương trình chuẩn	3 2 4 3		0	+Tài liệu **[1]**: 2.4 đến 26, Chương 2). +Ôn tập nội dung đã học ở chương 2. +Tra cứu nội dung về: trắc địa công trình trong tài liệu **[2.2].**
10	2.7 Tính ma trận nghich đảo Bài tập chương 2 Bài 1: Lập trình tính tọa độ Bài 2: Lập trình tính tích các vector và ma trận Bài 3: Lập trình xử lý số liệu với hệ phương trình chuẩn	3	 3 3 4	0	+Tài liệu **[1]**: 2.7 +Ôn tập nội dung đã học ở chương 2. +Tra cứu nội dung về: trắc địa công trình trong tài liệu **[2.2].**
11,12	**Chương 3: Lập trình bình sai lưới khống chế trắc địa công trình** 3.1 Cấu trúc của chương trình bình sai lưới trắc địa 3.2 Bình sai đường chuyền độ cao 3.3 Bình sai đường chuyền kinh vĩ	 2 3 3			+Tài liệu **[1]**: 3.1 đến 3.3, Chương 3). +Ôn tập nội dung đã học ở chương 3. +Tra cứu nội dung về: trắc địa công trình trong tài liệu **[2.2].**
13	3.4 Bình sai lưới khống chế độ cao 3.5 Bình sai lưới khống chế mặt bằng	4 4			+Tài liệu **[1]**: 3.4 đến 3.5, Chương 3). +Ôn tập nội dung đã học ở chương 3. +Tra cứu nội dung về: trắc địa công trình trong tài liệu **[2.2].**
14	Bài tập chương 3 Bài 1: Lập trình bình sai lưới độ cao Bài 2: Lập trình bình sai lưới mặt bằng		 5 5		+Tài liệu **[1]**: 3.1 đến 3.5, Chương 3). +Ôn tập nội dung đã học ở chương 3. +Tra cứu nội dung về: trắc địa công trình trong tài liệu **[2.2].**
15	**Chương 4: Lập trình các bài toán trắc địa công trình** 4.1 Tính toán tham số bố trí công trình 4.2 Tính toán tham số độ lún công trình 4.3 Tính toán tham số chuyển	 4 2 2			+Tài liệu **[1]**: 4.1 đến 4.3, Chương 4). +Ôn tập nội dung đã học ở chương. +Tra cứu nội dung về: quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.3].**

	dịch ngang				
16	Bài tập chương 4 Bài 1: Lập trình Tính tham số bố trí công trình Bài 2: Lập trình tính toán tham số biến dạng công trình		2 2		+Tài liệu **[1]**: 4.1 đến 4.3, Chương 4). +Ôn tập nội dung đã học ở chương. +Tra cứu nội dung về: quan trắc biến dạng công trình trong tài liệu **[2.3].**

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

3. Thông tin chung về học phần:

Tiếng Việt:Trắc địa công trình+BTL

Tiếng Anh:Engineering surveying

Mã số học phần:7050109

Số tín chỉ học phần:3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết :45	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

4. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. PGS.TS. Nguyễn Quang Phúc	0501-03
2. PGS.TS. Trần Viết Tuấn	0501-04
3. PGS.TS. Nguyễn Việt Hà	0501-07
4. ThS. Nguyễn Hà	0501-11

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa-bản đồ và Quản lý đất đai

5. Điều kiện tiên quyết

a. **Môn học tiên quyết:**Không

b. Môn học học trước: Không

6. Mục tiêu của học phần

Môn học "Trắc địa công trình" cung cấp cho sinh viên những kiến thức và khái niệm cơ bản về: Trắc địa; Phương pháp thành lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao trong trắc địa công trình; Nội dung một số công tác trắc địa trong bố trí và thi công công trình.

Kiến thức

4.1.1 Cung cấp những kiến thức cơ bản về trắc địa;Các nguồn sai số của trắc địa trong đo đạc công trình và biện pháp giảm thiểu.

4.1.2Kiến thức về đo đạc và tính toán bình sai đơn giản các mạng lưới khống chế mặt bằng và độ cao trắc địa công trình.

4.1.3Một số nội dung công tácTrắc địa trong thi công xây dựng công trình.

4.4. Kỹ năng

4.2.1 Nắm được các thao tác cơ bản khi làm việc với một vài loại máy trắc địa.

4.2.2 Xử lý được số liệu một số bài toán (đơn giản) của trắc địa trong bố trí công trình.

7. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 5 chương:

Chương 1. Những kiến thức cơ bản.

Chương 2. Sai số đo và đánh giá độ chính xác đại lượng đo.

Chương 3. Đo đạc các đại lượng cơ bản.

Chương 4. Lưới khống chế trắc địa.

Chương 5. Bố trí công trình.

8. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Mở đầu	1. Khái niệm về Trắc địa 2. Vai trò của Trắc địa trong Xây dựng 3. Nội dung và nhiệm vụ của môn học 4. Các đơn vị thường dùng trong Trắc địa	**2**	4.1.1
Chương 1	NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN	**10**	
1.1	Hình dạng, kích thước Trái đất và các mặt chuẩn quy chiếu tọa độ-độ cao	2	4.1.1
1.2	Các hệ tọa độ thường dùng trong Trắc địa	2	4.1.1
1.3	Định hướng đường thẳng	2	4.1.1
1.4	Hai bài toán cơ bản trongTrắc địa	2	4.1.1
1.5	Bản đồ và sử dụng bản đồ	2	4.1.1
Chương 2	SAI SỐ ĐO VÀ ĐÁNH GIÁ ĐỘ CHÍNH XÁC ĐẠI LƯỢNG ĐO	**8**	
2.1	Khái niệm về trị đo, sai số đo và phân loại sai số	3	4.1.1
2.2	Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác dãy trị đo của cùng một đại lượng	3	4.1.1
2.3	Sai số trung phương của hàm các đại lượng đo	2	4.1.1
Chương 3	ĐO ĐẠC CÁC ĐẠI LƯỢNG CƠ BẢN	**8**	
3.1	Đo góc	3	4.1.2, 4.2.1
3.2	Đo khoảng cách	2	4.1.2, 4.2.1
3.3	Đo cao	3	4.1.2, 4.2.1

Chương 4	LƯỚI KHỐNG CHẾ TRẮC ĐỊA	**9**	
4.1	Khái niệm	1	4.1.2, 4.2.2
4.2	Lưới khống chế mặt bằng	3	4.1.2, 4.2.2
4.3	Lưới khống chế độ cao	3	4.1.2, 4.2.2
4.4	Lưới khống chế thi công công trình	2	4.1.2, 4.2.2
Chương 5	BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH	**8**	
5.1	Khái niệm chung	2	4.1.3, 4.2.2
5.2	Độ chính xác của các công tác trắc địa trong bố trí công trình	2	4.1.3, 4.2.2
5.3	Các phương pháp bố trí cơ bản	2	4.1.3, 4.2.2
5.4	Các phương pháp bố trí chi tiết	2	4.1.3, 4.2.2

***9.* Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận (tạm gọi là *thực hành*) các chuyên đề theotổ/nhóm.

10. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hànhvà có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết(50 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm(60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ	

		thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

12. Tài liệu học tập

10.1. Giáo trình

[1]. Phan Văn Hiến và nnk., "Trắc địa công trình". Nxb. Giao thông vận tải, Hà Nội-2004.

10.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa, "Trắc địa cơ sở" tập 1 và 2. Nxb. Giao thông vận tải, Hà Nội-2009.

[2] TCXDVN 9398: 2012. *Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung*

[3]. Trần Đắc Sử (chủ biên) và nnk., "Trắc địa công trình". Nxb. Giao thông vận tải, Hà Nội-2007.

11. Hướng dẫn tự học của họcphần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành(tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	***MỞ ĐẦU***	**4**	**0**	**0**	
	1. Khái niệm về Trắc địa	1	0	0	+ Đọc phần Mở đầu củatàiliệuthamkhảo[1].
	2. Vai trò của Trắc địa trong Xây dựng	1	0	0	
	3. Nội dung và nhiệm vụ của môn học	1	0	0	+ Đọc phần Mở đầu củatàiliệuthamkhảo[3].
	4. Các đơn vị thường dùng trong Trắc địa	1	0	0	+ Đọc nội dung 1.1 trong tàiliệu tham khảo [1];

2,3,4	***Chương 1*** **NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN** 1.1 Hình dạng, kích thước Trái đất và các mặt chuẩn quy chiếu tọa độ-độ cao 1.2 Các hệ tọa độ thường dùng trong Trắc địa 1.3 Định hướng đường thẳng 1.4 Hai bài toán cơ bản trong Trắc địa 1.5 Bản đồ và sử dụng bản đồ	**20** 4 4 4 4 4	**0** 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0	+ Đọcnội dung 1.2 trong tài liệu tham khảo [1]; + Đọcnội dung 1.3 trong tài liệu tham khảo [1]; + Đọc nội dung 1.9 trong tài liệu tham khảo [1]; ĐọcChương 9 trong tài liệu tham khảo [1];
5,6,7	***Chương 2*** **SAI SỐ ĐO VÀ ĐÁNH GIÁ ĐỘ CHÍNH XÁC ĐẠI LƯỢNG ĐO** 2.1 Khái niệm về trị đo, sai số đo và phân loại sai số 2.2 Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác dãy trị đo của cùng một đại lượng 2.3 Sai số trung phương của hàm các đại lượng đo	**16** 4 4 4 4	**0** 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0	+ Đọc nội dung 2.1 trong tài liệu tham khảo [1]; + Đọc nội dung 2.2 trong tài liệu tham khảo [1]; + Đọc nội dung 2.3 trong tài liệu tham khảo [1];
8,9,10	***Chương 3*** **ĐO ĐẠC CÁC ĐẠI LƯỢNG CƠ BẢN** 3.1 Đo góc 3.2 Đo khoảng cách 3.3 Đo cao	**16** 6 5 5	**0** 0 0 0	**0** 0 0 0	+ ĐọcChương 3, 4 và 5 trong tài liệu tham khảo [1];
11,12, 13	***Chương 4*** **LƯỚI KHỐNG CHẾ TRẮC ĐỊA** 4.1 Khái niệm 4.2 Lưới khống chế mặt bằng 4.3 Lưới khống chế độ cao 4.4 Lưới khống chế thi công công trình	**18** 4 4 5 5	**0** 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0	+ ĐọcChương 10, 11 và 12 trong tài liệu tham khảo [1]; + ĐọcChương 1 và 2 trong giáo trình [1];

14,15, 16	***Chương 5*** **BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH** 5.1 Khái niệm chung 5.2 Độ chính xác của các công tác trắc địa trong bố trí công trình 5.3 Các phương pháp bố trí cơ bản 5.4 Các phương pháp bố trí chi tiết	**16** 4 4 4 4	**0** 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0	+ ĐọcChương 4 trong giáo trình [1]; + ĐọcChương 5 trong trong tài liệu tham khảo [3];

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt : **Trắc địa công trình đường hầm + BTL**

Tên tiếng Anh : **Surveying with tunnel constructions**

Mã số học phần : 7050110

Số tín chỉ học phần : 2 (2 - 0 - 4) Thời gian học : 8 tuần

Lý thuyết : 28 ; Bài tập 2 ; Thực hành : 0

Thực tập : 0, Đồ án :0 ; Tự học : 6 0

2. Đơn vị quản lý học phần :

2.1. Giáo viên giảng dậy

	Họ và tên	*Mã CBGD*
1	Trần Viết Tuấn	0501-04
2	Nguyễn Quang Thắng	0501-02
3	Phạm Quốc Khánh	0501-09
4	Nguyễn Hà	0501-11

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Điều kiện tiên quyết : Đã hoàn thành môn học 7050101 (Cơ sở Trắc địa công trình)

3.2. Môn học trước : 7050101 (Cơ sở Trắc địa công trình)

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về công tác trắc địa trong thi công xây dựng các công trình đường hầm.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong thi công xây dựng các công trình đường hầm.

4.1.2. Phương pháp thiết kế và thành lập cơ sở trắc địa trong thi công xây dựng hầm

4.1.3. Nội dung của công tác trắc địa trong giai đoạn thi công và khai thác sử dụng công trình hầm.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Sinh viên có khả năng độc lập trong thiết kế phương án và tổ chức thực hiện các công tác trắc địa trong thi công xây dựng các công trình hầm.

4.2.2.Có khả năng ứng dụng công nghệ và thiết bị trắc địa tiên tiến phục vụ công tác thi công xây dựng các công trình hầm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học Trắc địa công trình đường hầm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nguyên lý và phương pháp thực hiện công tác trắc địa trong xây dựng công trình hầm; thành lập lưới khống chế trắc địa trên mặt đất và khống chế trắc địa trong hầm phục vụ thi công đường hầm; định hướng hầm; công tác trắc địa trong bố trí thi công đào hầm; đo vẽ hoàn công và tính khối lượng đất đá trong thi

công đào hầm.Tổ chức quan trắc biến dạng các công trình hầm trong giai đoan thi công và khai thác sử dụng công trình.

6.Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	**Nội dung**	**Số tiết**	**Mục tiêu**
Chương 1	**Khái niệm về công trình đường hầm**	**4**	
1.1	Quá trình phát triển xây dựng các công trình hầm	1	4.1.1
1.2	Công nghệ thi công các công trình đường hầm	1	4.1.1
1.3	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình hầm	2	4.1.1
Chương 2	**Công tác trắc địa trong thi công xây dựng hầm**	**10**	
2.1	Cơ sở trắc địa trong thi công xây dựng hầm	1	4.1.2
2.2	Sai số đào thông hầm và nguyên tắc phân phối sai số thông hầm	1	4.1.2
2.3	Thành lập lưới khống chế trắc địa trên mặt đất	2	4.1.2
2.4	Ảnh hưởng sai số lưới khống chế mặt đất đến độ chính xác hướng ngang thông hầm.	2	4.1.2
2.5	Thành lập lưới khống chế trắc địa trong hầm	2	4.2.2
2.6	Ước tính độ chính xác cơ sở trắc địa trong xây dựng đường hầm	2	4.2.2
Chương 3	**Công tác trắc địa trong định hướng đường hầm**	**6**	
3.1	Định hướng hầm bằng phương pháp tam giác liên hệ	2	4.1.2,4.2.2
3.2	Định hướng hầm qua một giếng đứng	1	4.1.2
3.3	Định hướng hầm qua hai giếng đứng	1	4.1.2
3.4	Định hướng hầm bằng kinh vĩ con quay	2	4.1.2
Chương 4	**Chuyền độ cao xuống hầm**	**4**	
4.1	Các phương pháp chuyền độ cao xuống hầm trực tiếp	2	4.1.2
4.2	Chuyền độ cao xuống hầm bằng máy toàn đạc điện tử	2	4.2.2
Chương 5	**Công tác trắc địa trong thi công đào hầm**	**4**	
5.1	Xác định và điều chỉnh sai số đào thông hầm	1	4.1.3
5.2	Đo hoàn công đường hầm	1	4.1.3
5.3	Công tác trắc địa trong thi công đào hầm bằng công nghệ mới	2	4.2.2

6.2.	**Bài tập lớn**		
Đề mục	**Nội dung**	**Số tiết**	**Mục tiêu**
Bài 1	Thiết kế lưới khống chế mặt đất phục vụ thi công xây dựng các công trình hầm	2	4.1.2, 4.2.1

7. Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập lớn thực hành.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập lớn và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu học tập chính

[1].Phan Văn Hiến, Trần Viết Tuấn (2013), Bài giảng "*Trắc địa công trình đường hầm"*, Trường đại học Mỏ - địa chất, Hà Nội.

- Tài liệu tham khảo

[2]. Phan Văn Hiến (2005),*Trắc địa công trình ngầm*, Nxb Giao thông vận tải -Hà nội.

[3]. Nguyễn Quang Tác (2008), *Trắc địa đường hầm và công trình ngầm*, Nxb Xây dựng, Hà Nội

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Học viên cần chuẩn bị
1	**Khái niệm về công trình đường hầm**	8	0	0	+ Nghiên cứu nội dung chương 1 của tài liệu [1] Xem lại kiến thức trong môn học "Cơ sở trắc địa công trình" ".

2,3,4	**Công tác trắc địa trong thi công xây dựng hầm**	24	4		- Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu [1]; và tài liệu tham khảo [2], [3] - Hoàn thành bài tập lớn thứ nhất theo hướng dẫn của GV và tài liệu [1]
	Công tác trắc địa trong định hướng đường hầm	12		0	- Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu [1]; và tài liệu tham khảo [2],[3]
7	**Chuyền độ cao xuống hầm**	8			Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu [1], [2]
8	**Công tác trắc địa trong thi công đào hầm**	8			Nghiên cứu nội dung chương 5 trong tài liệu [1], [2]

-

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
Tiếng Việt: Trắc địa công trình Giao thông và Thủy lợi
Tiếng Anh: Surveying in construction of traffic and irrigation
Mã số học phần:7050111
Số tín chỉ học phần:4 (4-0-8), học trong 16 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết :45	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập : 0	Đồ án: 15	Tự học: 135

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã giảng viên**
1. PGS.TS. Nguyễn Quang Phúc	0501-03
2. PGS.TS. Nguyễn Quang Thắng	0501-02
3. PGS.TS. Nguyễn Việt Hà	0501-07
4. TS. Phạm Quốc Khánh	0501-09
5. ThS. Nguyễn Hà	0501-11

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình
2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần
3.1. Môn học tiên quyết:7050101; 7050201
3.2. Môn học học trước:7050101; 7050201
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
4.1.1 Cung cấp những kiến thức cơ bản về các công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế và thi công xây dựng các công trình cầu, đường giao thông, thủy lợi và thủy điện.
4.1.2 Kiến thức về đo đạc và xử lý số liệu các mạng lưới khống chế mặt bằng và độ cao phục vụ khảo sát, thi công các công trình cầu, đường, thủy lợi và thủy điện.
4.2. Kỹ năng
4.2.1 Khả năng độc lập giải quyết các vấn đề thực tiễn trong xây dựng và khai thác sử dụng các công trình cầu, đường giao thông, thủy lợi và thủy điện.
4.2.2 Cùng với các học phần Trắc địa công trình khác rèn luyện khả năng thích ứng với điều kiện làm việc khó khăn trên công trường xây dựng; có tác phong làm việc linh hoạt, sáng tạo, phối hợp làm việc theo nhóm; biết đề xuất các giải pháp cần thiết để nâng cao chất lượng và hiệu quả thực hiện công việc
5. Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung học phần gồm 4 chương:
Chương 1. Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng tuyến đường.
Chương 2. Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng cầu.

Chương 3. Công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế công trình thuỷ lợi-thuỷ điện.

Chương 4. Công tác trắc địa trong thi công công trình thuỷ lợi-thuỷ điện.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG	**12**	
1.1	Khái niệm chung về tuyến đường và định tuyến đường	1	4.1.1
1.2	Khảo sát đường giao thông	0.5	4.1.1
1.3	Định tuyến đường ở trong phòng	2	4.1.1
1.4	Định tuyến ngoài thực địa	1.5	4.1.1
1.5	Bố trí đường cong tròn	2.5	4.1.1, 4.2.1
.1.6	Đường cong chuyển tiếp	2.5	4.1.1, 4.2.1
1.7	Đường cong hình rắn	1	4.1.1, 4.2.1
1.8	Bố trí chi tiết nền đường	1	4.1.1
Chương 2	CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG CẦU	**14**	
2.1	Khái niệm cơ bản về công trình cầu	1	4.1.1
2.2	Khảo sát chọn địa điểm xây dựng cầu	1	4.1.1
2.3	Đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu	2	4.1.1
2.4	Xác định chiều dài chỗ vượt bằng cầu	2	4.1.1
2.5	Thành lập lưới mặt bằng thi công cầu	2	4.1.2
2.6	Thành lập lưới độ cao thi công cầu	2	4.1.2
2.7	Bố trí tâm trụ và mố cầu	2	4.1.1
2.8	Trắc địa trong thi công móng trụ cầu	1	4.1.1
2.9	Quan trắc chuyển dịch và biến dạng cầu	1	4.1.2
Chương 3	CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH THUỶ LỢI-THUỶ ĐIỆN	**9**	
3.1	Khái niệm về công trình thuỷ lợi-thủy điện	2	4.1.1, 4.2.1
3.2	Thành lập mặt cắt dọc sông	3	4.1.1, 4.2.1
3.3	Công tác trắc địa khu vực hồ chứa nước	2	4.1.1, 4.2.1
3.4	Đo vẽ địa hình lòng sông	2	4.1.1, 4.2.1
Chương 4	CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG THI CÔNG CÔNG TRÌNH THUỶ LỢI-THUỶ ĐIỆN	**10**	
4.1	Thành lập lưới khống chế mặt bằng thi công công trình thuỷ lợi-thuỷ điện	3	4.1.2, 4.2.2
4.2	Thành lập lưới khống chế độ cao thi công công trình thuỷ lợi-thuỷ điện	2	4.1.2, 4.2.2
4.3	Bố trí các công trình đầu mối	2	4.1.2, 4.2.2
4.4	Quan trắc biến dạng công trình đầu mối thuỷ lợi-thuỷ	3	4.1.2, 4.2.2

	điện		
6.2. Thí nghiệm/Thực hành THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT THÀNH LẬP LƯỚI KHỐNG CHẾ THI CÔNG CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	GIỚI THIỆU CHUNG	**3**	
1.1	Mục đích và nhiệm vụ của công trình thủy lợi-thủy điện	1	4.1.1
1.2	Giới thiệu tổng quan về công trình thủy điện X.	1	4.1.1
1.3	Các tài liệu và số liệu trắc địa hiện có trên khu vực	1	4.1.1
Chương 2	THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN THÀNH LẬP LƯỚI CƠ SỞ THI CÔNG	**6**	
2.1	Thiết kế phương án lập lưới khống chế mặt bằng thi công	3	4.1.1, 4.2.1
2.2	Thiết kế phương án lập lưới khống chế độ cao thi công	3	4.1.1, 4.2.1
Chương 3	THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN XỬ LÝ SỐ LIỆU	**6**	
3.1	Yêu cầu chung	2	4.1.1, 4.2.1
3.2	Lựa chọn hệ toạ độ và mặt chiếu cho lưới mặt bằng thi công	2	4.1.1, 4.2.1
3.3	Lựa chọn phương pháp bình sai lưới thicông	2	4.1.1, 4.2.1

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận (tạm gọi là *thực hành*) các chuyên đề theo tổ/nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hànhvà có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%

3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết(50 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm(60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Bài giảng: "Trắc địa công trình Giao thông - Thủy lợi". Nguyễn Quang Phúc và nnk.
[2].Phan Văn Hiến và nnk., "Trắc địa công trình". Nxb. Giao thông vận tải, Hà Nội-2004.
[3]. Trần Đắc Sử (chủ biên) và nnk., "Trắc địa công trình". Nxb. Giao thông vận tải, Hà Nội-2007.

11. Hướng dẫn tự học của họcphần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3, 4,5	***<u>Chương 1.</u> Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng tuyến đường*** 1.1. Khái niệm chung về tuyến đường và định tuyến đường 1.2. Khảo sát đường giao thông Định tuyến đường ở trong phòng 1.3. Định tuyến ngoài thực địa 1.4. Bố trí đường cong tròn 1.5. Đường cong chuyển tiếp 1.6. Đường cong hình rắn 1.7. Bố trí chi tiết nền đường	**24**	**0**	**0**	+ Nghiên cứu nội dung chương 1 của tài liệu tham khảo[1]. + Xem lại kiến thức trong môn học "Cơ sở Trắc địa công trình".

6,7,8, 9,10	***Chương 2.*** **Công tác trắc địa trong khảo sát và xây dựng cầu** 1.6 Khái niệm cơ bản về công trình cầu 1.7 Khảo sát chọn địa điểm xây dựng cầu 1.8 Đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu 1.9 Xác định chiều dài chỗ vượt bằng cầu .10 Thành lập lưới mặt bằng thi công cầu .11 Thành lập lưới độ cao thi công cầu .12 Bố trí tâm trụ và mố cầu .13 Trắc địa trong thi công móng trụ cầu .14 Quan trắc chuyển dịch và biến dạng cầu	**28**	**0**	**0**	Nghiên cứu nội dung chương 2 trong tài liệu tham khảo [1]; Nghiên cứu nội dung chương 3 trong tài liệu tham khảo [2]
11,12, 13	***Chương 3.*** **Công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế công trình thuỷ lợi-thuỷ điện** 2.4 Khái niệm về công trình thuỷ lợi-thủy điện 2.5 Thành lập mặt cắt dọc sông 2.6 Công tác trắc địa khu vực hồ chứa nước 2.7 Đo vẽ địa hình lòng sông	**18**	**0**	**0**	Tham khảo nội dung chương 3 trong tài liệu tham khảo [1]; Nghiên cứu nội dung chương 6 và chương 7 trong tài liệu tham khảo [2].
14,15, 16	***Chương 4.*** **Công tác trắc địa trong thi công công trình thuỷ lợi-thuỷ điện** 4.1. Thành lập lưới khống chế mặt bằng thi công công trình thuỷ lợi-thuỷ điện 4.2. Thành lập lưới khống chế độ cao thi công công trình thuỷ lợi-thuỷ điện 4.3. Bố trí các công trình đầu mối 4.4. Quan trắc biến dạng công trình đầu mối thuỷ lợi-thuỷ điện	**20**	**0**	**0**	Nghiên cứu nội dung chương 4 trong tài liệu tham khảo [3]; Nghiên cứu nội dung chương 6 trong tài liệu tham khảo [2]

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:
Tên tiếng Việt: TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH THÀNH PHỐ - CÔNG NGHIỆP +ĐA
Tên tiếng Anh:Surveying with industrial and civil building
Mã số học phần:7050112
Số tín chỉ học phần: 3 (2.5 0.5 6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 38; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 7; Tự học: 90.
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1.Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Quang Thắng	PGS.TS	0501-02	mdathang@gmail.com
2	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	tranviettuantdct@gmail.com
3	Lê Đức Tình	TS	0501-10	tinhtdct@gmail.com
4	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	dinhleha77humg@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần
3.1. Môn học tiên quyết:Cơ sở trắc địa công trình (40501270)
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức:
4.1.1. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nội dung công tác trắc địa trong giai đoạn khảo sát thiết kế công trình công nghiệp.
4.1.2. Công tác trắc địa trong giai đoạn thi công công trình công nghiệp: bố trí phần móng công trình; bố trí lắp đặt các kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật.
4.1.3. Công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế, quy hoạch và xây dựng thành phố và khu dân cư.
4.1.4. Nội dung công tác trắc địa trong thi công xây dựng nhà cao tầng và công trình dạng tháp.
4.2. Kỹ năng:
4.2.1. Rèn luyện kỹ năng giải quyết các vấn đề thực tiễn trong thành lập mạng lưới khống chế, bố trí và đo vẽ hoàn công các kết cấu xây dựng và thiết bị công nghệ khi xây dựng công trình công nghiệp - thành phố.
4.2.2. Cùng với các học phần Trắc địa công trình khác rèn luyện khả năng thích ứng với điều kiện làm việc khó khăn trên công trường xây dựng; có tác phong làm việc linh hoạt, sáng tạo, phối hợp làm việc theo nhóm; biết đề xuất các giải pháp cần thiết để nâng cao chất lượng và hiệu quả thực hiện công việc.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Trắc địa công trình công nghiệp - thành phố cung cấp cho sinh viên những kiến thức về công tác trắc địa trong các giai đoạn khảo sát thiết kế và thi công công trình công nghiệp; công tác trắc địa trong khảo sát thiết kế, quy hoạch và xây dựng thành phố và khu dân cư, công trình nhà cao tầng và công trình cao dạng tháp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố**	**4**	
1.1	Lựa chọn khu vực xây dựng công trình công nghiệp	1	4.1.1
1.2	Thành lập lưới khống chế mặt bằng	1	4.1.1, 4.2.1
1.3	Thành lập lưới khống chế độ cao	1	4.1.1, 4.2.1
1.4	Đo vẽ khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố	1	4.1.1, 4.2.1
Chương 2	**Lưới khống chế thi công công trình công nghiệp - thành phố**	**4**	
2.1	Thành lập lưới khống chế thi công theo phương pháp đo góc – cạnh	1	4.1.2, 4.2.1
2.2	Thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ định vị vệ tinh	2	4.1.2, 4.2.1
2.3	Thành lập lưới ô vuông xây dựng	0.5	4.1.2, 4.2.1
2.4	Thành lập lưới khống chế độ cao thi công	0.5	4.1.2, 4.2.1
Chương 3	**Công tác bố trí cơ bản trong xây dựng công trìnhcông nghiệp - thành phố**	**6**	
3.1	Khái niệm về bố trí công trình	0.5	4.1.2, 4.2.1
3.2	Lập bản vẽ bố trí công trình	0.5	4.1.2, 4.2.1
3.3	Các phương pháp bố trí và đánh dấu trục công trình	1	4.1.2, 4.2.1
3.4	Công tác trắc địa trong thi công cọc móng	1	4.1.2, 4.2.1
3.5	Bố trí chi tiết móng công trình	2	4.1.2, 4.2.1
3.6	Chuyển trục bố trí vào trong công trình	1	4.1.2, 4.2.1
Chương 4	**Bố trí các kết cấu xây dựng và thiết bị kỹ thuật**	**10**	
4.1	Công tác trắc địa chuẩn bị cho lắp ráp	0.5	4.1.2, 4.2.1
4.2	Bố trí hệ cột nhà công nghiệp	1.5	4.1.2, 4.2.1
4.3	Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí mặt bằng thiết bị công nghiệp	2	4.1.2, 4.2.1
4.4	Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí độ cao	2	4.1.2, 4.2.1
4.5	Phương pháp lắp đặt và kiểm tra kết cấu theo phương thẳng đứng	2	4.1.2, 4.2.1
4.6	Lắp đặt và điều chỉnh đường cần trục cầu	2	4.1.2, 4.2.1
Chương 5	**Công tác trắc địa trong quy hoạch**	**5**	

	và xây dựng thành phố		
5.1	Đặc điểm thành lập lưới khống chế trong xây dựng thành phố	0.5	4.1.3, 4.2.1
5.2	Đặc điểm đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố	0.5	4.1.3, 4.2.1
5.3	Thiết kế quy hoạch mặt bằng thành phố	1	4.1.3, 4.2.1
5.4	Thiết kế quy hoạch độ cao	1	4.1.3, 4.2.1
5.5	Chuyển bản thiết kế quy hoạch mặt bằng ra thực địa	1	4.1.3, 4.2.1
5.6	Chuyển bản thiết kế quy hoạch độ cao ra thực địa	1	4.1.3, 4.2.1
Chương 6	**Công tác trắc địa trong xây dựng nhà cao tầng và công trình dạng tháp**	**9**	
6.1	Khái quát về công tác trắc địa trong xây dựng nhà cao tầng	0.5	4.1.4, 4.2.1
6.2	Công tác trắc địa khi xây dựng phần dưới mặt đất	1	4.1.4, 4.2.1
6.3	Thành lập cơ sở trắc địa trên mặt bằng móng	2	4.1.4, 4.2.1
6.4	Chuyển trục và độ cao lên các tầng thi công	2	4.1.4, 4.2.1
6.5	Bố trí chi tiết trên các tầng	1	4.1.4, 4.2.1
6.6	Công tác trắc địa trong giai đoạn hoàn thiện công trình	1	4.1.4, 4.2.1
6.7	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình dạng tháp	1.5	4.1.4, 4.2.1
6.2. Thí nghiệm/Thực hành/Đồ án			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Đồ án	Thiết kế lưới khống chế thi công công trình CN	7	

7. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thảo luận các nội dung môn học
- Hướng dẫn sinh viên làm đồ án môn học trên cơ sở vận dụng và nâng cao lý thuyết.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thảo luận trên lớp
- Hoàn thành đầy đủ đồ án môn họcđược đánh giá kết quả thực hiện
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc)
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá:

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học tối thiểu 80%	10%
2	Điểm bài tập	Số bài thảo luận được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	Được nhóm xác nhận có tham gia	
4	Điểm đồ án môn học	Nộp đồ án và được đánh giá đạt	

5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	Dự thi kết thúc học phần	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

10.1. Giáo trình

[1] *Trắc địa công trình công nghiệp - thành phố*. Nguyễn Quang Thắng và Trần Viết Tuấn, Nxb Giao thông vận tải - Hà Nội, 2007.

10.2. Tài liệu tham khảo:

[2] *Trắc địa công trình*. Phan Văn Hiến và nnk, nxb Giao thông vận tải - Hà Nội, 2004

[3] TCXDVN 9398: 2012.*Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung*

[4] *Surveying with construction applications*. Barry F.Kavaanagh. Upper Saddle River, New Jersey. Columbus, Ohio, 2004.

10. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1. Khảo sát khu vực xây dựng công trình công nghiệp - thành phố** 1.1. Lựa chọn khu vực xây dựng công trình công nghiệp 1.2. Lưới khống chế mặt bằng 1.3. Lưới khống chế độ cao 1.4. Đo vẽ khu vực xây dựng công trình công nghiệp-thành phố	**8** 2 2 2 2	**0** 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0	- Nghiên cứu tài liệu **[1]**: Nội dung các mục của Chương 1: + Tiết 1.1:trang 5-6 +Tiết 1.2:trang 6-15 + Tiết 1.3: trang 15-17 +Tiết 1.4:trang 17-19. - Ôn tập: + Cần ôn lại nội dung tiết học trước, chẳng hạn khi học tiết 1.2 cần ôn lại tiết 1.1, học tiết 1.3 cần ôn tiết 1.2...; + Ôn tập trong tài liệu **[2]** các nội dung: từ tiết I.1.1 ÷ I.1.7 (tr 7-29) của chương I; từ tiết I.2.1 ÷ I.2.4 (tr 26-41) của chương II. - Tìm hiểu trong tài liệu **[4]** các nội dung: 5.4 (tr 137-144) , 5.7 (tr 152-157).
3,4	**Chương 2.Lưới**	**8**	**0**	**0**	- Nghiên cứu tài liệu **[1]**: Nội dung các

	khống chế thi công công trình công nghiệp - thành phố 2.1. Thành lập lưới khống chế thi công theo phương pháp đo góc - cạnh 2.2. Thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS 2.3. Thành lập lưới ô vuông xây dựng 2.4. Thành lập lưới khống chế độ cao thi công	 2 4 1 1	 0 0 0 0	 0 0 0 0	mục của Chương 2, + Tiết 2.1: trang 20-22 + Tiết 2.2: trang 22-24 + Tiết 2.3: trang 24-28 + Tiết 2.4: trang 28-36 + Tiết 2.5: trang 36-38. - Ôn tập: + Cần ôn lại nội dung tiết học trước, khi học tiết 2.2 cần ôn lại tiết 2.1, học tiết 2.3 cần ôn tiết 2.2...; + Ôn tập trong tài liệu **[2]** các nội dung: từ tiết I.1.2 ÷ I.1.4 (tr 11-21) của chương I; từ tiết I.2.2 ÷ I.2.3(tr 37-41) của chương II; tiết I.3.3 (tr 52-57) của chương III. - Tìm hiểu trong tài liệu **[4]** các nội dung: từ 8.2 ÷ 8.10 (tr 263- 286); 9.8, 9.9 (tr 341-351).
5,6,7	**Chương 3.Công tác bố trí cơ bản trong xây dựng công trình công nghiệp - thành phố** 3.1. Khái niệm về bố trí cơ bản 3.2. Lập bản vẽ bố trí công trình 3.3. Các phương pháp bố trí và đánh dấu trục công trình 3.4. Công tác trắc địa trong thi công cọc móng 3.5. Bố trí chi tiết móng công trình 3.5. Bố trí chi tiết móng công trình 3.6. Chuyển các trục bố trí vào bên trong công trình	**12** 2 2 2 2 2 1 1	**0** 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0	- Nghiên cứu tài liệu **[1]**: Nội dung các tiết của Chương 3, + Tiết 3.1: trang 39-41 + Tiết 3.2: trang 41-42 + Tiết 3.3: trang 42-50 + Tiết 3.4: trang 50-54 + Tiết 3.5: trang 54-62 + Tiết 3.6: trang 62-63. - Ôn tập: + Cần ôn lại nội dung tiết học trước, khi học tiết 3.2 cần ôn lại tiết 3.1, học tiết 3.3 cần ôn tiết 3.2...; + Ôn tập trong tài liệu **[2]** các nội dung: từ tiết I.4.1 ÷ I.4.4 (tr 76-83) của chương IV. - Tìm hiểu trong tài liệu **[4]** các nội dung: 5.6 (tr 147-151); 8.12, 8.13 (tr 291-300).
8÷12	**Chương 4.Bố trí các kết cấu xây dựng và**	**20**	**0**	**0**	- Nghiên cứu tài liệu **[1]**: Nội dung các mục của Chương 4,

	thiết bị kỹ thuật 4.1. Công tác trắc địa chuẩn bị cho lắp ráp 4.2. Bố trí hệ cột nhà công nghiệp 4.3. Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí mặt bằng thiết bị công nghiệp 4.4. Phương pháp lắp đặt và điều chỉnh vị trí độ cao 4.5. Phương pháp lắp đặt và kiểm tra kết cấu theo phương thẳng đứng 4.6. Lắp đặt và điều chỉnh đường cần trục cầu	 1 3 2 2 2 2	 0 0 0 0 0 0	 0 0 0 0 0 0	+ Tiết 4.1: trang 64-67 + Tiết 4.2: trang 67-73 + Tiết 4.3: trang 73-85 + Tiết 4.4: trang 85-92 + Tiết 4.5: trang 92-103 + Tiết 4.6: trang 108-116 - Ôn tập: + Cần ôn lại nội dung tiết học trước, khi học tiết 4.2 cần ôn lại tiết 4.1, học tiết 4.3 cần ôn tiết 4.2...; + Ôn tập trong tài liệu **[2]** các nội dung: từ tiết I.4.4 ÷ I.4.5 (tr 83-99) của chương IV. - Tìm hiểu trong tài liệu **[4]** các nội dung: 3.8 (tr 72-73); 5.6 (tr 147-152); 13.1 (tr 474-476).
13,14	**Chương 5.Công tác trắc địa trong quy hoạch và xây dựng thành phố** 5.1. Đặc điểm thành lập lưới khống chế trong xây dựng thành phố 5.2. Đặc điểm đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố 5.3. Thiết kế quy hoạch mặt bằng thành phố 5.4. Thiết kế quy hoạch độ cao 5.5. Chuyển bản thiết kế quy hoạch mặt bằng ra thực địa 5.6. Chuyển bản thiết kế quy hoạch độ cao ra thực địa	**10** 1 1 2 2 2 2	**0** 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0	- Nghiên cứu tài liệu **[1]**: Nội dung các mục của Chương 5, + Tiết 5.1: trang 117-122 + Tiết 5.2: trang 122-125 + Tiết 5.3: trang 125-129 + Tiết 5.4: trang 129-132 + Tiết 5.5: trang 132-137 + Tiết 5.6: trang 137-139. - Ôn tập: + Cần ôn lại nội dung tiết học trước, khi học tiết 5.2 cần ôn lại tiết 5.1, học tiết 5.3 cần ôn tiết 5.2...; + Ôn tập trong tài liệu **[2]** các nội dung:các tiết I.3.1, I.3.3, I.3.4, I.3.6(tr 43 -69) của chương III. - Tìm hiểu trong tài liệu **[4]** các nội dung: 12.2 ÷ 12.9 (tr 450- 465).

15,16	**Chương 6. Công tác trắc địa trong xây dựng nhà cao tầng và công trình dạng tháp**	**18**	**0**	**0**	- Nghiên cứu tài liệu **[1]**: Nội dung các mục của Chương 6, + Tiết 6.1: trang 140-143 + Tiết 6.2: trang 143-148 + Tiết 6.3: trang 148-153 + Tiết 6.4: trang 153-158 + Tiết 6.5: trang 158-160 + Tiết 6.6: trang 160-163 + Tiết 6.7: trang 163-170. - Ôn tập: + Cần ôn lại nội dung tiết học trước, khi học tiết 6.2 cần ôn lại tiết 6.1, học tiết 6.3 cần ôn tiết 6.2...; + Ôn tập trong tài liệu **[2]** các nội dung: các tiết I.1.2, I.1.4 (tr 7-15); I.1.8 (tr 33-35); I.2.3 (tr 37-41); I.4.3, I.4.5(tr 79-97) của chương I, II, IV. - Tìm hiểu trong tài liệu **[4]** các nội dung: 15.2,15.3 (tr 518-536).
	6.1. Khái quát về công tác trắc địa trong xây dựng nhà cao tầng	1	0	0	
	6.2. Công tác trắc địa khi xây dựng phần dưới mặt đất	2	0	0	
	6.3. Thành lập cơ sở trắc địa trên mặt bằng móng	2	0	0	
	6.3. Thành lập cơ sở trắc địa trên mặt bằng móng	2	0	0	
	6.4. Chuyển trục và độ cao lên các tầng thi công	4	0	0	
	6.5. Bố trí chi tiết trên các tầng	2	0	0	
	6.6. Công tác trắc địa trong giai đoạn hoàn thiện công trình	2	0	0	
	6.7 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình dạng tháp	3	0	0	

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

- Ứng dụng công nghệ quét laser mặt đất trong trắc địa công trình
- Application of terrestrial laser scanners technology in Engineering Surveying

Mã số học phần: 7050113

Số tín chỉ học phần: 2 (2 0 4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 6;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Phạm Quốc Khánh	TS	0501-09	Khanhtdct@gmail.com
2	Lê Đức Tình	TS	0501-10	Tinhtdct@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1 Môn học tiên quyết: Sinh viên đã học môn Trắc địa cơ sở 1 (4050401) và Cơ sở trắc địa công trình (4050127)

3.2.Môn học học trước: Cơ sở trắc địa công trình (4050127)

4. Mục tiêu của học phần: Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm vững nguyên lý và có kỹ năng sử dụng các máy quét laser mặt đất.

4.1. Kiến thức

1- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở của nguồn phát laser, nguyên lý cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của máy quét laser

2- Các phần mềm chuyên dụng trong xử lý số liệu quét laser mặt đất**.**

4.2 Kỹ năng

1- Giúp cho sinh viên nắm bắt các chương trình đo và xử lý các kết quả đo được bằng các máy quét laser mặt đất.

2- Giúp cho sinh viên nắm bắt được quy trình kiểm nghiệm các máy quét laser mặt đất và cài đặt các tham số hiệu chỉnh cũng như các thông số của các máy quét laser mặt đất.

3- Vận dụng linh hoạt các ứng dụng của các máy quét laser mặt đất trong thực tế sản xuất trắc địa công trình.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học ứng dụng công nghệ quét laser mặt đất trong trắc địa công trình cung cấp cho sinh viên các kiên thức về lý thuyết cơ sở của nguyên lý cấu tạo của laser, nguyên lý cấu tạo của máy quét laser mặt đất; Các chương trình đo đặc biệt, kết nối dữ liệu với máy tính, cách kiểm nghiệm máy; Các phần mềm chuyên dụng trong xử lý số liệu quét laser mặt đất.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	NGUYÊN LÝ CẤU TẠO CỦA MÁY QUÉT LASER	**6**	
1.1	Giới thiệu chung về laser		4.1.1
1.2	Các ứng dụng của laser trong trắc địa		4.1.1
1.3	Các nguyên tắc đo cơ bản của tia laser		
1.4	Các loại nguồn phát tia laser		4.1.1
1.5	Dải tần số đo laser		4.1.1
Chương 2	NGUYÊN LÝ ĐO CỦA CÁC MÁY QUÉT LASER MẶT ĐẤT	**6**	
2.1	Giới thiệu chung		4.1.1
2.2	Phân loại máy quét laser mặt đất		4.1.1
2.3	Máy quét laser khoảng cách ngắn		4.1.1
2.4	Máy quét laser khoảng cách trung bình		4.1.1
2.5	Máy quét laser khoảng cách dài		4.1.1
2.6	Máy quét laser di động		4.1.1
Chương 3	CÁC NGUỒN SAI SỐ VÀ CÁCH KIỂM NGHIỆM CÁC SAI SỐ MÁY QUÉT LASER	**8**	
3.1	Các thiết bị đi kèm trong máy quét laser mặt đất		4.1.1
3.2	Phân loại các nguồn sai số		4.1.2
3.3	Kiểm nghiệm các nguồn sai số		4.1.2 4.2.1
3.4	Các chương trình kiểm nghiệm và hiệu chỉnh các sai số		4.2.1 4.2.2
Chương 4	QUY TRÌNH XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ ỨNG DỤNG MÁY QUÉT LASER MẶT ĐẤT TRONG TRẮC ĐỊA CÔNG TRINH	**10**	

4.1	Giới thiệu các phần mề chuyên dụng để xử lý số liệu quét laser mặt đất		4.1.1
4.2	Quy trình quét ngoài thực địa		4.1.2 4.2.1
4.3	Quy trình xử lý số liệu nội nghiệp		4.2.1 4.2.2
4.4	Một số ứng dụng máy quét laser mặt đất trong trắc địa công trình		4.2.1 4.2.3 4.2.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với các bài thực hành để tạo kỹ năng sử dụng máy cho sinh viên nắm chắc lý thuyết và thực hành

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	- Báo cáo kết quả thực hành, kỹ năng thực hành - Tham gia 100% số giờ.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết hết chương (30 phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Hướng dẫn sử dụng máy Faro laser 3D Scanning Technology của Công ty TNHH ANTHI Việt Nam.

[2] Hướng dẫn sử dụng phần mềm SCENE của Công ty TNHH ANTHI Việt Nam.

[3] Hướng dẫn sử dụng máy Leica Scanner C10 của Công ty CP thiết bị SISC Việt Nam.

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1:**	12	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 + Tài liệu **[3]**: Nội dung của Chương 1
2,3	**Chương 2:**	12	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 2 + Tài liệu **[3]**: Nội dung của Chương 2
4,5	**Chương 3**	16	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 + Tài liệu **[3]**: Nội dung của Chương 3
6,7,8	**Chương 4:**	20	0	2	+ Tài liệu [2]: Xử lý số liệu quét laser

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS. Nguyễn Việt Hà**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
Tiếng Việt: Ứng dụng định vị vệ tinh trong Trắc địa công trình
Tiếng Anh: Application of GNSS technology in Engineering surveying
Mã số học phần: 7050114
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết :30	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. PGS.TS. Nguyễn Quang Phúc	0501-03
2. PGS.TS. Nguyễn Việt Hà	0501-07
3. TS. Phạm Quốc Khánh	0501-09

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình
2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần:
3.1. Môn học tiên quyết:4050101; 4050203
3.2. Môn học học trước:4050104: 4050106
4. Mục tiêu của học phần
Học phần này trang bị cho sinh viên phương pháp luậnỨng dụng định vị vệ tinh trong Trắc địa công trình**,** bao gồm Ứng dụng định vị vệ tinh trong khảo sát, thiết kế, thi công và quan trắc biến dạng công trình.
4.1. Kiến thức
4.1.1 Nắm được những kiến thức cơ bản về công nghệ vệ tinh
4.1.2 Xử lý số liệu đo vệ tinh bằng các phần mềm chuyên dùng của hãng Trimble
4.1.3 Tính chuyển tọa độ đo vệ tinh về tọa độ công trình
4.1.4 Ứng dụng định vị vệ tinh trong một số dạng công tác của Trắc địa công trình.
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Thiết kế được phương án lập lưới GPS trong Trắc địa công trình bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật.
4.2.2 Xử lý được số liệu đo vệ tinh bằng phần mềm TBC.
4.2.3 Tính chuyển tọa độ vệ tinh.
5. Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung học phần gồm 4 chương:
Chương 1. Khái quát về hệ thống định vị vệ tinh.
Chương 2. Thiết kế, tổ chức đo đạc và xử lý số liệu đo vệ tinh.
Chương 3. Chuyển đổi tọa độ vệ tinh trong trắc địa công trình.

Chương 4. Một số ứng dụng của định vị vệ tinh trong trắc địa công trình.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	KHÁI QUÁT VỀHỆ THỐNG ĐỊNH VỊ VỆ TINH	**4**	
1.1	Các hệ thống vệ tinh dẫn đường GNSS	1	4.1.1
1.2	Hệ thống định vị toàn cầu GPS	1	4.1.1
1.3	Các phương pháp định vị GPS	1	4.1.1
1.4	Các nguồn sai số trong đo GPS	1	4.1.1
Chương 2	THIẾT KẾ, TỔ CHỨC ĐO ĐẠC VÀ XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO VỆ TINH	**6**	
2.1	Thiết kế lưới GPS	2	4.2.1
2.2	Tổ chức đo đạc lưới GPS	1	4.2.1
2.3	Xử lý số liệu đo GPS	3	4.2.2
Chương 3	CHUYỂN ĐỔI TỌA ĐỘ VỆ TINH TRONG TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH	**10**	
3.1	Một số hệ tọa độ dùng trong đo đạc vệ tinh	2	4.1.3
3.2	Hệ tọa độ công trình	2	4.1.3
3.3	Tính chuyển tọa độ trong cùng hệ quy chiếu	2	4.2.3
3.4	Tính chuyển tọa độ giữa hai hệ quy chiếu	2	4.2.3
3.5	Tính chuyển tọa độ phẳng theo độ cao mặt chiếu của công trình	2	4.2.3
Chương 4	MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA ĐỊNH VỊ VỆ TINH TRONG TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH	**10**	
4.1	Thành lập lưới khống chế thi công bằng công nghệ GPS	2	4.1.4
4.2	Chuyển trục công trình và độ cao lên cao bằng công nghệ GPS	3	4.1.4
4.3	Quan trắc chuyển dịch ngang công trình bằng công nghệ GPS	3	4.1.4
4.4	Xác định độ thẳng đứng công trình trong thi công bằng công nghệ GPS	2	4.1.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập.
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp hình ảnh qua PowerPoint.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hànhvà có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết(50 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm(60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

1. Bài giảng: "Ứng dụng định vị vệ tinh trong Trắc địa công trình". - Nguyễn Quang Phúc, Nguyễn Việt Hà, Phạm Quốc Khánh.

2. Đặng Nam Chinh, Đỗ Ngọc Đường, "Định vị vệ tinh". Nxb. Khoa học kỹ thuật, Hà Nội-2012.

3. Nguyễn Quang Phúc (2010), "Nghiên cứu hoàn thiện phương pháp thành lập và xử lý số liệu lưới khống chế thi công các công trình xây dựng trong điều kiện Việt Nam". *Báo cáo tổng kết đề tài KHCN cấp Bộ (Bộ Giáo dục và Đào tạo), mã số B2008-02-52*.

4. TCVN 9401:2012, Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong Trắc địa công trình.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**<u>Chương 1</u>: Khái quát về hệ thống định vị vệ tinh** 1.1. ..... 1.2. ..... 1.3.	8 2 2 2	0	0	+ Đọc lại nội dung Chương 3 đã học ở học phần "Định vị vệ tinh"-4050203 trong tài liệu [2]. + Đọc Chương 1 của tài liệu [1].

	1.4.	2			
3,4	**<u>Chương 2</u>: Thiết kế, tổ chức đo đạc và xử lý số liệu đo vệ tinh** 2.1. ..... 2.2. ..... 2.3.	12 4 4 4	0	0	+ Đọc trước Mục 7.2 (từ trang 264 đến trang 286) ở học phần "Định vị vệ tinh" - 4050203 trong tài liệu [2]. + Đọc các Điều 3 đến 10 của tài liệu [4].
5,6	**<u>Chương 3</u>: Chuyển đổi tọa độ vệ tinh trong trắc địa công trình** 3.1. ..... 3.2. ..... 3.3. ..... 3.4. ..... 3.5.	20 4 4 4 4 4	0	0	+Ôn tập nội dung Mục 1.3 Chương 1 đã học ở học phần "Cơ sở Trắc địa công trình" - 4050101. + Đọc trước Chương 3 (từ trang 56 đến trang 89) trong tài liệu [3]. + Đọc Chương 3 của tài liệu [1].
7,8	**Chương 4: Một số ứng dụng của định vị vệ tinh trong trắc địa công trình** 4.1. ..... 4.2. ..... 4.3. ..... 4.4.	20 5 5 5 5			+ Đọc Chương 4 của tài liệu [1]. + Đọc trước Chương 6 (từ trang 195 đến trang 220) trong tài liệu [2].

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chi tiết học phần

- Tên học phần: Đồ án kỹ thuật 1
- Tên tiếng Anh: **Project 1**
- Mã số học phần**:** 7051015
- Số tín chỉ học phần**: 2**(2-0 -6), học trong 8 tuần
- Số tiết học phần:

Lý thuyết: 10 Bài tập:0 Thực hành: 60

Thực tập: 0 Đồ án: 30 Tự học:

2. □□n v□ qu□n lý h□c ph□n

2.1.Giảng viên giảng dạy:

TT	Học và tên	Học hàm , học vị	Mã giảng viên	Email
1	Nguyễn Quang Phúc	PGS.TS	0501-03	
2	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	Tranviettuantdcd@gmail.com
3	Nguyễn Việt Hà	PGS.TS	0501-07	

2.2. B□ mụn: Tr□c □□a cụng trỡnh

2.3. Khoa: Trắc địa - bản đồ và quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết : Đã học xong môn học 5050101 (Cơ sở Trắc địa công trình),

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng tọa độ và mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Sinh viên thực hành thiết kế thành lập lưới khống chế thi công công trình công trình.

4.1.2. Sinh viên thực hành tính chuyển tọa độ lên mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình

4.2. K□ n□ng

4.2.1. Sinh viên đạt được kỹ năng độc lập trong thiết kế phương án kỹ thuật trắc địa và xác lập hệ tọa độ và mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình.

4.2.2. Biết cách tính chuyển tọa độ lên mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình.

5.Tóm tắt nội dung học phần

Đồ án kỹ thuật là học phần tự chọn, hướng dẫn cho sinh viên các kiến thức thực hành triển khai thành lập một phương án thiết kế kinh tế - kỹ thuật phục vụ thi công công trình

xây dựng. Cung cấp cho sinh viên phương pháp thực hành tính chuyển tọa độ lên mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình

6. Cấu trúc nội dung đồ án kỹ thuật

Bảng 1. Nội dung đồ án

Xác lập hệ tọa độ và mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình

6.			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Xác lập hệ tọa độ và mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình**	**10**	
1.1	Nhiệm vụ của hệ tọa độ và mặt chiếu cho lưới trắc địa phục vụ dự án xây dựng công trình		4.1.1, 4.1.2
1.2	Yêu cầu độ chính xác và các văn bản áp dụng		4.1.1, 4.1.2
1.3	Thiết kế phương án thành lập hệ tọa độ và mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình		4.1.1, 4.1.2
1.4	Xác lập độ cao mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình		4.1.1, 4.1.2
Chương 2	**Tính chuyển tọa độ lên mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình**	**10**	
2.1	Số hiệu chỉnh do chiếu lên mặt ellipxoid quy chiếu		Án 4.1.3
2.2	Số hiệu chỉnh do chiếu về mặt phẳng		4.1.3
2.3	Tính chuyển tọa độ lưới GPS về hệ tọa độ công trình		4.1.3
Chương 3	**Thực nghiệm tính chuyển tọa độ lên mặt chiếu cho lưới trắc địa công trình**	**10**	
3.1	Đặc điểm của khu vực thực nghiệm		Án 4.1.3
3.2	Tính các yếu tố hiệu chỉnh khi chiếu về mặt chiếu công trình		4.1.3
	Kết luận và kiến nghị		
	Tài liệu tham khảo		

7. Phương pháp giảng dạy :

Hướng dẫn phương pháp và kết hợp thực hành triển khai cụ thể trong nội dung của đồ án kỹ thuật.

8. Nhiệm vụ của sinh viên :

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết hướng dẫn trên lớp
- Hoàn thành đầy đủ các chương mục của đồ án theo hướng dẫn

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Đánh giá theo nội dung đồ án SV đã thực hiện	40%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Dự thi : bảo vệ đồ án kỹ thuật - Kết quả thi : Vấn đáp	50%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- Tài liệu tham khảo:

1. Phan Văn Hiến và nnk (1999), *Trắc địa công trình*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội

2. Nguyễn Quang Thắng - Trần Viết Tuấn (2007), *Trắc địa công trình công nghiệp- thành phố*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội.

3. Phan Văn Hiến (2005), *Trắc địa công trình ngầm*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội

4. Giáo trình, *Trắc địa công trình Giao thông- Thủy lợi,* Trường Đại học Mỏ -Địa chất, Hà Nội

5. Giáo trình, *Kinh tế tổ chức và sản xuất trắc địa*, Trường Đại học Mỏ -Địa chất, Hà Nội

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Học viên cần chuẩn bị

1÷5	**Thiết kế phương án kỹ thuật**	6	0	40	+ Nghiên cứu các tài liệu tham khảo [1] ,[2], [3], [4] + Thực hành công tác thiết kế trên chương 1 của đồ án
6÷8	**Lập dự toán kinh phí của dự án**	4	0	20	- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [5]; + Thực hành công tác thiết kế trên chương 2 của đồ án

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chi tiết học phần

- Tên học phần: Đồ án kỹ thuật 2:
- Tên tiếng Anh **: Project 2**
- Mã số học phần**:** 7050116
- Số tín chỉ học phần**: 3**(3 -0 -6), thời gian làm đồ án 16 tuần
- Số tiết học phần:

Lý thuyết: 10 Bài tập:0 Thực hành: 90

Thực tập: 0 Đồ án: 20 Tự học:

2. □□n v□ qu□n lý h□c ph□n

2.1.Giảng viên giảng dạy:

TT	Học và tên	Học hàm , học vị	Mã giảng viên	Email
1	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	Tranviettuantdcd@gmail.com
2	Nguyễn Việt Hà	PGS.TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
3				

2.2. B□ mụn: Tr□c □□a cụng trỡnh

2.3. Khoa: Trắc địa - bản đồ và quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết : Đã học xong môn học 7050101 (Cơ sở Trắc địa công trình)

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng một thiết kế kinh tế - kỹ thuật phục vụ vụ khảo sát thiết kế, thi công công trình xây dựng.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Sinh viên thực hành thiết kế phương án thành lập lưới khống chế trắc địa phục vụ giai đoạn khảo sát thiết kế công trình.

4.1.2. Sinh viên thực hành thiết kế thành lập lưới khống chế thi công công trình công trình

4.1.3. Thực hành cách lập định mức đơn giá và lập dự toán cho một phương án trắc địa hoàn chỉnh.

4.2. K□ n□ng

4.2.1. Sinh viên đạt được kỹ năng độc lập trong thiết kế phương án kỹ thuật trắc địa và lên kế hoạch tổ chức thực hiện dự án.

4.2.2. Biết cách xây dựng đơn giá định mức và lập dự toán giá thành của một phương án trắc địa phục vụ xây dựng công trình.

5.Tóm tắt nội dung học phần

Đồ án kỹ thuật là học phần tự chọn, hướng dẫn cho sinh viên các kiến thức thực hành triển khai thành lập một phương án thiết kế kinh tế - kỹ thuật phục vụ vụ khảo sát thiết kế, thi công công trình xây dựng. Cung cấp cho sinh viên phương pháp thực hành tính định mức, đơn giá và lập dự toán cho một phương án trắc địa dự định triển khai ngoài thực tế sản xuất

6. Cấu trúc nội dung đồ án kỹ thuật

Bảng 1. Nội dung đồ án

Thiết kế phương án kinh tế kỹ thuật phục vụ khảo sát thiết kế, thi công công trình xây dựng

6.			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Thiết kế phương án kỹ thuật**	**10**	
1.1	Nhiệm vụ của công tác kỹ thuật trắc địa phục vụ dự án xây dựng công trình		4.1.1, 4.1.2
1.2	Yêu cầu độ chính xác và các văn bản áp dụng		4.1.1, 4.1.2
1.3	Thiết kế phương án thành lập lưới khống chế mặt bằng		4.1.1, 4.1.2
1.4	Thiết kế phương án thành lập lưới khống chế độ cao		4.1.1, 4.1.2
Chương 2	**Lập dự toán kinh phí của dự án**	**10**	
2.1	Xác định khối lượng thực hiện		Án 4.1.3
2.2	Xây dựng định mức và đơn giá		4.1.3
2.3	Lập dự toán kinh phí		4.1.3
	Kết luận và kiến nghị		
	Tài liệu tham khảo		

7. Phương pháp giảng dạy :

Hướng dẫn phương pháp và kết hợp thực hành triển khai cụ thể trong nội dung của đồ án kỹ thuật.

8. Nhiệm vụ của sinh viên :

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết hướng dẫn trên lớp
- Hoàn thành đầy đủ các chương mục của đồ án theo hướng dẫn
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Đánh giá theo nội dung đồ án SV đã thực hiện	40%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Dự thi : bảo vệ đồ án kỹ thuật - Kết quả thi : Vấn đáp	50%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. T□i li□u h□ct□p

- T□i li□u tham kh□o:

1. Phan Văn Hiến và nnk (1999), *Trắc địa công trình*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội

2. Nguyễn Quang Thắng - Trần Viết Tuấn (2007), *Trắc địa công trình công nghiệp- thành phố*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội.

3. Phan Văn Hiến (2005), *Trắc địa công trình ngầm*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội

4. Giáo trình, *Trắc địa công trình Giao thông- Thủy lợi,* Trường Đại học Mỏ -Địa chất, Hà Nội

5. Giáo trình, *Kinh tế tổ chức và sản xuất trắc địa*, Trường Đại học Mỏ -Địa chất, Hà Nội

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Học viên cần chuẩn bị
1÷12	**Thiết kế phương án kỹ thuật**	6	0	60	+ Nghiên cứu các tài liệu tham khảo [1] ,[2], [3], [4] + Thực hành công tác thiết kế trên chương 1 của đồ án

13÷16	**Lập dự toán kinh phí của dự án**	4	0	30	- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [5]; + Thực hành công tác thiết kế trên chương 2 của đồ án

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**
TS. Trần Thùy Dương	**PGS.TS. Nguyễn Việt Hà**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

13. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

Tên tiếng Việt: Thực tập tốt nghiệp.

Tên tiếng Anh: Diploma practice.

Mã số học phần:7050117

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2)

Số tiết học phần:30.

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập:60; Đồ án: 0; Tự học:30;

14. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Khánh	PGS. TS	0501-01	trankhanhmdc@yahoo.com.vn
2	Nguyễn Quang Thắng	PGS. TS	0501-02	mdathang@gmail.com
3	Nguyễn Quang Phúc	PGS. TS	0501-03	phuctdct@gmail.com
4	Trần Viết Tuấn	PGS. TS	0501-04	tranviettuantdct@gmail.com
5	Hoàng Thị Minh Hương	ThS	0501-06	huong.tdct@gmail.com
6	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
7	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	dinhleha77humg@gmail.com
8	Phạm Quốc Khánh	TS	0501-09	khanhtdct@gmail.com
9	Lê Đức Tình	TS	0501-10	tinhtdct@gmail.com
10	Nguyễn Hà	ThS	0501-11	nguyenha.de@gmail.com
11	Phạm Trung Dũng	ThS	0501-12	trungdungtdct@gmail.com
12	Nguyễn Thị Kim Thanh	ThS	0501-14	namthuy811@gmail.com
13	Trần Thùy Linh	ThS	0501-15	ninhlinh3112@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình.

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

15. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

a. **Môn học tiên quyết:** Đã hoàn thành tất cả các môn học; đã nhận đề tài tốt nghiệp.

b. **Môn học học trước:**

16. Mục tiêu của học phần *(là kết quả học tập mong đợi người học đạt được)*

4.5. Mục tiêu

Nắm được một dạng công việc cụ thể tại đơn vị sản xuất có liên quan đến hướng lựa chọn làm đề tài tốt nghiệp. Thu thập số liệu phục vụ viết đồ án tốt nghiệp.

4.6. Kiến thức (*Trình bày những kiến thức mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.2.1 Biết cách xây dựng đề cương cho một công việc cụ thể.

4.2.2 Sinh viên thu thập tài liệu tham khảo, số liệu thực nghiệm phục vụ cho làm đồ án tốt nghiệp.

4.2.3 Đọc tài liệu tham khảo phục vụ viết đồ án tốt nghiệp.

4.7. Kỹ năng *(Trình bày những kỹ năng cứng và kỹ năng mềm mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.7.1. Kỹ năng thu thập, tổng hợp phân tích tài liệu.

4.7.2. Kỹ năng sử dụng máy móc, thiết bị cũng như phần mềm tại đơn vị sản xuất.

4.7.3. Kỹ năng viết báo cáo.

17. Tóm tắt nội dung học phần

Cơ sở khoa học và thực tế của những nội dung thực tập tốt nghiệp; Lịch trình thực tập tốt nghiệp.

18. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Bài 1	Xây dựng kế hoạch thi công một công việc cụ thể trong Trắc địa	20	
Bài 2	Thu thập số liệu, tài liệu có liên quan đến Đồ án tốt nghiệp	20	
Bài 3	Tìm hiểu máy, phần mềm phục vụ cho làm Đồ án tốt nghiệp	20	

19. **Phương pháp giảng dạy** *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- ……..

20. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

21. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- viết báo cáo	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Viết báo cáo thực tập - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

22. Tài liệu học tập

[1] Hướng dẫn thực tập tốt nghiệp.

[2] Các tài liệu có liên quan đến nội dung thực tập

23. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	Bài 1: Xây dựng kế hoạch thi công một công việc cụ thể trong Trắc địa	0	0	10	Thu thập các tài liệu, văn bản pháp quy có liên quan. Tìm hiểu quy trình thi công và các nội dung công việc cần thực hiện
2	Bài 2: Thu thập số liệu, tài liệu có liên quan đến Đồ án tốt nghiệp	0	0	10	Đọc các tài liệu để xác định loại số liệu, tài liệu cần thu thập
3	Bài 3: Tìm hiểu máy, phần mềm phục vụ cho làm Đồ án tốt nghiệp	0	0	10	Thu thập, đọc hướng dẫn sử dụng máy và phần mềm phục vụ thực hiện đồ án tốt nghiệp

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

Tên tiếng Việt: Viết đồ án tốt nghiệp

Tên tiếng Anh: Diploma

Mã số học phần: 7050118

Số tín chỉ học phần: 8(0,0,24)

Số tiết học phần: 120

Lý thuyết: 5; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 105; Tự học:10;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Khánh	PGS. TS	0501-01	trankhanhmdc@yahoo.com.vn
2	Nguyễn Quang Thắng	PGS. TS	0501-02	mdathang@gmail.com
3	Nguyễn Quang Phúc	PGS. TS	0501-03	phuctdct@gmail.com
4	Trần Viết Tuấn	PGS. TS	0501-04	tranviettuantdct@gmail.com
5	Hoàng Thị Minh Hương	ThS	0501-06	huong.tdct@gmail.com
6	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
7	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	dinhleha77humg@gmail.com
8	Phạm Quốc Khánh	TS	0501-09	khanhtdct@gmail.com
9	Lê Đức Tình	TS	0501-10	tinhtdct@gmail.com
10	Nguyễn Hà	ThS	0501-11	nguyenha.de@gmail.com
11	Phạm Trung Dũng	ThS	0501-12	trungdungtdct@gmail.com
12	Nguyễn Thị Kim Thanh	ThS	0501-14	namthuy811@gmail.com
13	Trần Thùy Linh	ThS	0501-15	ninhlinh3112@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình.

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Đã hoàn thành nội dung thực tập tốt nghiệp (mã số: 4051004)

3.2. Môn học học trước: Thực tập tốt nghiệp.

4. Mục tiêu của học phần *(là kết quả học tập mong đợi người học đạt được)*

4.1. Mục tiêu

Nắm được phương pháp thực hiện, trình bày và báo cáo một công trình khoa học cụ thể

4.2. Kiến thức (*Trình bày những kiến thức mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.2.1 Luyện kỹ năng thu thập, tổng hợp và phân tích tài liệu cũng như một số kỹ năng khác.

4.2.2 Tìm hiểu sâu hơn về nội dung của một hướng nghiên cứu cụ thể mà sinh viên đã lựa chọn làm đồ án.

4.3. Kỹ năng *(Trình bày những kỹ năng cứng và kỹ năng mềm mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.3.1. Kỹ năng viết đồ án tốt nghiệp hay một báo cáo khoa học.

4.3.2. Kỹ năng thuyết trình một báo cáo nghiên cứu khoa học.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung đề cương đồ án tốt nghiệp; Lịch trình thực hiện đề cương đồ án tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	5	4.2.1 và 4.2.2
Chương 1	KIẾN THỨC TỔNG QUAN	**30**	4.2.1 và 4.2.2 4.3.1 và 4.3.2
1.1	Khái niệm chung		
1.2	Nguyên tắc thực hiện và yêu cầu ĐCX		
1.3	Các phương pháp đo đạc		
1.4	Một số ứng dụng ngoài thực tế		
Chương 2	THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT	**35**	4.2.1 và 4.2.2 4.3.1 và 4.3.2
2.1	Thiết kế phương án kỹ thuật thành lập		
2.2	Ước tính độ chính xác các PA		
2.3	Phương án xử lý số liệu		
2.4	Tổ chức sãn xuất ngoài thực tế		
Chương 3	THỰC NGHIỆM	**40**	4.2.1 và 4.2.2 4.3.1 và 4.3.2
3.1	Giới thiệu công trình thực nghiệm		
3.2	Các tính toán thực nghiệm		
3.3	Đánh giá, nhận xét và kết luận		
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

7. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

- ……..

8. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Viết báo cáo tiến độ	
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Chấm đồ án tốt nghiệp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

Tuân theo quy định về cách đánh giá đồ án tốt nghiệp.

10. Tài liệu học tập

Các tài liệu tham khảo có liên quan đến nội dung đề tài tốt nghiệp mà sinh viên thực hiện.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	10	0	0	Sinh viên cần nắm rõ mục đích của việc làm đồ án tốt nghiệp. Tìm hiểu cách lập đề cương cho một nghiên cứu khoa học nói chung và cho một đồ án tốt nghiệp nói riêng.
2	Viết đồ án tốt nghiệp				Cần tham khảo các tài liệu liên quan đến nội dung của đề tài tốt nghiệp. Các kỹ năng mềm như tin học văn phòng, kỹ năng lập trình (nếu cần thiết) ...
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Thực tập trắc địa công trình 1

Tên tiếng Anh: Surveying Practice works 1

Mã số học phần: 7050119

Số tín chỉ học phần: 1 (0, 2, 1), thời gian thực tập 2 tuần

Số tiết học phần: 15

Lý thuyết: 0 t; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 45 t; Đồ án: 0 ; Tự học:15;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Khánh	PGS.TS	0501-01	trankhanhmdc@yahoo.com.vn
2	Nguyễn Quang Thắng	PGS.TS	0501-02	mdathang@gmail.com
3	Nguyễn Quang Phúc	PGS.TS	0501-03	phuctdct@gmail.com
4	Trần Viết Tuấn	PGS.TS	0501-04	tranviettuantdct@gmail.com
5	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	viethatdct@gmail.com
6	Đinh Thị Lệ Hà	TS	0501-08	Dinhleha77humg@gmail.com
7	Phạm Quốc Khánh	TS	0501-09	khanhtdct@gmail.com
8	Lê Đức Tình	TS	0501-10	tinhtdct@gmail.com
9	Nguyễn Hà	ThS.	0501-11	nguyenha.de@gmail.com
10	Phạm Trung Dũng	ThS.	0501-12	trungdungtdct@gmail.com
11	Nguyễn Thị Kim Thanh	ThS.	0501-14	namthuy811@gmail.com
12	Trần Thị Thùy Linh	ThS.	0501-15	Ninhlinh3112@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa công trình

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

2.4 Điều kiện tiên quyết:

Cơ sở Trắc địa công trình; TĐCT Thành phố công nghiệp; TĐCT Giao thông thủy lợi; Quan trắc dịch chuyển và biến dạng công trình.

2.5 Mục tiêu của học phần

2.6 Kiến thức

Giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học

4.1.1 Kiến thức về sơ sở trắc địa công trình: thiết kế lưới, đo đạc lưới, xử lý số liệu lưới khống chế trắc địa công trình

4.1.2 Kiến thức về quét 3D mặt đất và xử lý số liệu đám mây điểm để thành lập mô hình 3D của đối tượng quét

2.7 Kỹ năng

Rèn luyện kỹ năng thực hành và làm việc theo nhóm cho sinh viên

2.7.1 Thực hành thiết kế lưới, ước tính độ chính xác, đo đạc lưới, xử lý số liệu lưới khống chế trắc địa công trình,

4.2.2. Thực hành quét 3D bằng máy quét chuyên dụng; xử lý số liệu đo đạc thực địa.

4.2.5. Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm

3 .Tóm tắt nội dung học phần

Thiết kế lưới tam giác cầu đo bằng công nghệ GPS; đo đạc và xử lý số liệu, tính toán và bố trí tâm trụ cầu bằng máy toàn đạc điện tử;

Thực hành quét 3D công trình thực tế, tính toán, xử lý số liệu, xây dựng mô hình 3D.

4 .Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.1	**Lý thuyết:**	**1**	Giới thiệu nội dung thực tập và hướng dẫn
6.2	**Thực hành**	**44**	
Chương 1	**Thành lập quan trắc lún công trình**	18	
1.1	Thiết kế lưới đo lún		4.1.1, 4.2.1
1.2	Đo đạc lưới cơ sở và lưới quan trắc		4.1.1, 4.2.1, 4.2.4
1.3	Phân tích độ ổn định các mốc cơ sở		4.1.1, 4.2.1, 4.2.4
1.4	Tính toán bình sai lưới		4.1.1, 4.2.1, 4.2.4
Chương 2	**Xây dựng mô hình 3D công trình**	22	
2.1	Thiết kế tuyến quét		4.1.2, 4.2.4
2.2	Thực hành quét		4.2.2, 4.2.4
2.3	Xử lý số liệu quét		4.1.2, 4.2.4
6.3	**Lập báo cáo thực tập**	**4**	Lập báo cáo thực tập, xem lại toàn bộ nội dung thực tập để chuẩn bị bảo vệ kết quả

			thực tập

5 **Phương pháp giảng dạy:**

Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành, kiểm tra thực hành tại thực địa.

6 Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các nội dung thực tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra ngoài thực địa.
- Tham dự bảo vệ thực tậpkết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

7 Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

7.4 Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự thực tập/tổng số tiết	10%
2	Điểm thực hành	Số nội dung thực hành đã làm/số nội dung thực tập được giao.	
3	Điểm thực hành nhóm	- Báo cáo thực hành - Được nhóm xác nhận có tham gia thực hành (tham gia 100% số giờ).	30%
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Kiểm tra kết quả thực hành tại hiện trường	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

7.5 Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

8 Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính: giáo trình, bài giảng*

[1]. Phan Văn Hiến và nnk, Trắc địa công trình, NXB GTVT, 2000

[2.]. Nguyễn Quang Thắng, Trần Viết Tuấn, Trắc địa công trình công nghiệp-Thành phố, NXB GTVT, 2007

[3].Trần Khánh, Nguyễn Quang Phúc, Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình, NXB GTVT, 2010

- *Tài liệu tham khảo:*

[1]. Trắc địa cơ sở, tập 1, 2. Nguyễn Trọng San và nnk, nxb Xây dựng, Hà Nội, 2002

[2]. Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. Hoàng Ngọc Hà, Tr¬ương Quang Hiếu. Nxb Giao thông vận tải-Hà Nội, 1999.

[3].Прикладная геодезия, основные методы инженерно-геодезических работ, Г.П.Левчук и др - М., Недра, 1983

Hà nội, ngày 10 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	PGS.TS. Nguyễn Việt Hà

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Bảo vệ môi trường khai thác khoáng sản (Environmental protection in mineral exploitation)*

Mã số học phần:7050501

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:30 tiết ; Bài tập:0 tiết ; Thực hành:0 tiết;

Thực tập: 0 tiết; Đồ án: 0 tiết ; Tự học:60 tiết;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:		**Mã giảng viên**
1	TS. Phạm Thị Làn	0505_09
2	TS. Lê Thị Thu Hà	0505_05
3	ThS. Cao Xuân Cường	0505_30

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ & Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không

3.1. Môn học tiên quyết: Không

3.2. Môn học học trước: Không

4. Mục tiêu của học phần *(là kết quả học tập mong đợi người học đạt được)*

4.1. Kiến thức (*Trình bày những kiến thức mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

Sinh viên nắm được các kiến thức sau:

4.1.1. Kiến thức cơ bản về môi trường mỏ do tác động các hoạt động khai thác khoáng sản.

4.1.2. Cung cấp các kiến thức về các yếu tố MT bị tác động do khai thác hầm lò gây ra

4.1.3. Cung cấp các kiến thức về các yếu tố MT bị tác động do khai thác lộ thiên gây ra

4.1.4. Các phương pháp đang được áp dụng nhằm bảo vệ môi trường do ảnh hưởng khai thác mỏ gây ra

4.1.5. Các phương pháp đang được áp dụng nhằm cải tạo và phục hồi môi trường do ảnh hưởng khai thác mỏ gây ra

4.1.6. Nội dung cơ bản các công nghệ địa tin học hiện đại trong nghiên cứu TNMT

4.1.7. Các phương pháp đo vẽ và cập nhật các thành phần tài nguyên MT ở mỏ

4.1.8. Các ứng dụng khoa học viễn thám trong nghiên cứu sự thay đổi các yếu tố MT mỏ

4.1.9. Các ứng dụng của khoa học GIS trong nghiên cứu sự thay đổi các yếu tố MT và xây dựng cơ sở dữ liệu MT

4.1.10. Các ứng dụng công nghệ GNSS trong nghiên cứu sự thay đổi các yếu tố lớp phủ bề mặt khu vực khai thác mỏ

4.1.11. Các phương pháp mô hình hóa nhằm mô phỏng diễn biến các yếu tố MT bị ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ gây ra

4.2. Kỹ năng *(Trình bày những kỹ năng cứng và kỹ năng mềm mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.2.1. *Kỹ năng cứng:* Tiếp thu được các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của các môn học tiên quyết ứng dụng trong nội dung môn học.

4.2.2. *Kỹ năng mềm:*

+ Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet,

+ Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,

+ Tự tìm hiểu cách sử dụng phần mềm nhằm trình bày các kết quả phân tích tổng hợp của các nội dung môn học đã đề ra,

+ Rèn luyện kĩ năng thuyết trình và biện luận vấn đề cho từng sinh viên.

+ Rèn luyện sinh viên kĩ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Mở đầu; Hoạt động khai thác khoáng sản và các vấn đề môi trường; Bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản; Ứng dụng kỹ thuật địa tin học quan trắc và giám sát sự biến động các thành phần tài nguyên- môi trường do ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Hoạt động khai thác khoáng sản và các vấn đề môi trường**	**6**	
1.1	Đặc điểm các tác động của hoạt động khai thác khoáng sản đối với môi trường	2	4.1.1
1.2	Tác động của khai thác hầm lò đối với môi trường	2	4.1.2
1.3	Tác động của khai thác lộ thiên đối với môi trường	2	4.1.3
Chương 2	**Bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản**	**4**	
2.1	Các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác mỏ	2	4.1.4
2.2	Các biện pháp cải tạo và phục hồi môi trường sau khi kết thúc mỏ	2	4.1.5
Chương 3	**Ứng dụng địa tin học trong quan trắc và giám sát sự biến động các thành phần tài nguyên-môi trường do ảnh hưởng quá trình khai thác mỏ**	**20**	
3.1	Các kỹ thuật địa tin học nghiên cứu các thành phần tài nguyên và môi trường mỏ	3	4.1.6
3.2	Đo vẽ các thành phần tài nguyên và các yếu tố môi trường mỏ	2	4.1.7
3.3	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong đánh giá sự biến động các thành phần môi trường khai thác khoáng sản	5	4.1.8
3.4	Ứng dụng công nghệ GIS xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường mỏ	3	4.1.9
3.5	Quan trắc dịch chuyển và biến dạng địa cơ do ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ	4	4.1.10
3.6	Dự báo ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ đối với môi trường	3	4.1.11

***7.* Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề

-Phương pháp giảng dạy tích cực:

+ Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề

+ Dạy học theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung được giao và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Cao Xuân Cường, Giáo trình "Bảo vệ môi trường khai thác khoáng sản"

Tài liệu tham khảo

[2] Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên, Hồ Sĩ Giao, Bùi Xuân Nam, Mai Thế Toản NXB Từ điển Bách Khoa Hà Nội 2010.

[3] Trắc địa mỏ, Võ chí Mỹ, Đại học Mỏ-Địa chất, 2005

[4] Cơ sở viễn thám, Phạm Vọng Thành, Nguyễn Trường Xuân, ĐH Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2000

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1. Hoạt động khai thác khoáng sản và các vấn đề môi trường** 1.1. Đặc điểm các tác động của hoạt động khai thác khoáng sản đối với môi trường 1.2. Tác động của khai thác hầm lò đối với môi trường 1.3. Tác động của khai thác lộ thiên đối với môi trường	**12**	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 + Đọc trước các nội dung 1.1; 1.2; 1.3 trong các sách giáo trình chính [1] và trong tài liệu tham khảo số [1] Tham khảo [2] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.

2	**Chương 2. Bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản** 2.1 Các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác mỏ 2.2 Các biện pháp cải tạo và phục hồi môi trường sau khi kết thúc mỏ	**8**	0	0	+ Ôn tập lại các vấn đề trong chương 1 +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 2 Tham khảo [2] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.
3	**Chương 3. Ứng dụng địa tin học trong quan trắc và giám sát sự biến động các thành phần tài nguyên-môi trường do ảnh hưởng quá trình khai thác mỏ** 3.1 Các kỹ thuật địa tin học nghiên cứu các thành phần tài nguyên và môi trường mỏ 3.2 Đo vẽ các thành phần tài nguyên và các yếu tố môi trường mỏ 3.3 Ứng dụng tư liệu viễn thám trong quan trắc môi trường khai thác khoáng sản 3.4 Ứng dụng công nghệ GIS xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường mỏ 3.5 Quan trắc dịch chuyển và biến dạng địa cơ do ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ 3.6 Dự báo ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ đối với môi trường	**40**	0	0	+ Ôn tập lại các vấn đề trong chương 1 và chương 2 +Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 3 Tham khảo [3],[4] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: *Các phương pháp Trắc địa-Bản đồ trong quan trắc Tài nguyên & Môi trường (Geomatics in monitoring natural resources and environment)*
Mã số học phần:7050502
Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết :45	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
2. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
3. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết:Cơ sở GIS, Cơ sở đo ảnh và VT.
3.2.Môn học học trước:Cơ sở GIS, Cơ sở đo ảnh và VT.
4. Mục tiêu của học phần
Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, bao gồm:phân tích mối quan hệ hai chiều giữa tài nguyên-môi trường và con người, phân tích các ứng dụng của công nghệ trắc địa – bản đồ hiện đại trong nghiên cứu tài nguyên & môi trường. Học phần này giới thiệu cho sinh viên các nội dung về cấu tạo, vai trò và các chức năng của môi trường, các hiện tượng suy thoái, ô nhiễm và tai biến môi trường, ứng dụng các kĩ thuật trắc địa-bản đồ trong quan trắc và giám sát TN & MT.
4.1. Kiến thức
4.1.1 Cấu tạo, vai trò và các chức năng của môi trường;
4.1.2 Các hiện tượng suy thoái, ô nhiễm và tai biến môi trường;
4.1.3 Các phương pháp quan trắc môi trường;
4.1.4 Tổng quan các kĩ thuật trắc địa-bản đồ;
4.1.5 Ứng dụng các kĩ thuật trắc địa-bản đồ trong quan trắc và giám sát TN & MT.
4.2. Kỹ năng
4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểuđược các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.
4.2.2Kỹ năng mềm:
+ Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet, thư viện,
+ Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,
+ Tự tìm hiểu cách sử dụng phần mềm nhằm trình bày các kết quả phân tích tổng hợp của các nội dung môn học đã đề ra,
+ Rèn luyện kĩ năng thuyết trình và biện luận vấn đề cho từng sinh viên,
+ Rèn luyện sinh viên kĩ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra,
+ Rèn luyện sinh viên sử dụng phần mềm chuyên phân tích các yếu tố tài nguyên môi trường trên ảnh vệ tinh với nhiều phương pháp khác nhau.
5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học được chia làm 6 chương cơ bản, bao gồm: các khái niệm cơ bản về tài nguyên-môi trường, vai trò của tài nguyên-môi trường với con người, hậu quả của ô nhiễm, suy thoái tài nguyên-môi trường và các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm, suy thoái tài nguyên-môi trường. Bên cạnh đó, môn học cung cấp và đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng của từng phương pháp trắc địa-bản đồ trong công tác giám sát diễn biến quá trình biến động các yếu tố tài nguyên, thiên nhiên môi trường. Đánh giá các ưu, nhược điểm của từng phương pháp và đưa ra xu hướng nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	**Tài nguyên, môi trường và phát triển**	**5**	**4.1 & 4.2**
1.1	Tổng quan về hiện trạng tài nguyên và môi trường trên thế giới và ở Việt Nam		
1.2	Nguyên nhân và hậu quả ô nhiễm và suy thoái tài nguyên và môi trường		
1.3	Phát triển và những tác động đến tài nguyên - môi trường toàn cầu		
1.4	Tổng quát về phát triển bền vững trong Nghị định 21 của Việt Nam		
1.5	Ôn tập kiến thức chương 1		
Chương 2	**Các kiến thức cơ bản về quan trắc tài nguyên và môi trường**	**5**	**4.1 & 4.2**
2.1	Những kiến thức chung về quan trắc tài nguyên và môi trường		
2.2	Phân loại các hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường		
2.3	Tổng quan về các phương pháp quan trắc tài nguyên-môi trường trên TG và VN.		
2.4	Ôn tập kiến thức chương 2		
Chương 3	**Tổng quan các phương pháp trắc địa - bản đồ trong quan trắc tài nguyên và môi trường**	**4**	**4.1 & 4.2**
3.1	Phương pháp trắc địa-bản đồ truyền thống trong quan trắc tài nguyên và môi trường.		
3.2	Các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc tài nguyên và môi trường.		
3.3	Ưu điểm của các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc tài nguyên và môi trường.		
3.4	Ôn tập kiến thức chương 3		
Chương 4	**Quan trắc, giám sát sự biến động lớp phủ/sử dụng đất bằng công nghệ viễn thám và GIS**	**12**	**4.1 & 4.2**
4.1	Khái niệm lớp phủ/sử dụng đất		
4.2	Hệ thống phân loại lớp phủ/sử dụng đất		
4.3	Các nguyên nhân gây ra biến đổi lớp phủ/sử dụng đất		
4.4	Biến động lớp phủ/sử dụng đất và các tác động đến tài nguyên-môi trường		
4.5	Các phương pháp chiết xuất thông tin lớp phủ/sử dụng đất từ tư liệu ảnh vệ tinh		
4.6	Đặc điểm các loại tư liệu ảnh vệ tinh thường dùng trong chiết xuất thông tin lớp phủ/sử dụng đất		

4.7	Phương pháp tích hợp công nghệ viễn thám và GIS trong quan trắc, giám sát biến động lớp phủ/sử dụng đất		
4.8	Bài tập thực hành ứng dụng công nghệ viễn thám trong quan trắc, giám sát thông tin lớp phủ/sử dụng đất bằng phần mềm ENVI và ArcGIS.		
Chương 5	**Quan trắc dịch chuyển, biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ bằng các phương pháp trắc địa-bản đồ.**	**10**	**4.1 & 4.2**
5.1	Khai thác mỏ và những ảnh hưởng đến tài nguyên và môi trường.		
5.2	Tổng quan các hiện tượng dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác khoáng sản.		
5.3	Các nguyên nhân và hậu quả của hiện tượng dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình.		
5.4	Các phương pháp trắc địa-bản đồ truyền thống trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ.		
5.5	Các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ.		
5.6	Đánh giá ưu nhược điểm của các phương pháp trắc địa-bản đồ trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ.		
5.7	Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Radar trong quan trắc biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ.		
Chương 6	**Các phương pháp Trắc địa - bản đồ ứng dụng trong nghiên cứu, quan trắc các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu**	**9**	**4.1 & 4.2**
6.1	Các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu		
6.2	Nguyên nhân và hậu quả liên quan đến các hiện tượng biến đổi khí hậu		
6.3	Giải pháp và đề xuất các hướng phòng chống, giảm thiểu tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu.		
6.4	Vai trò của Trắc địa - bản đồ trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu.		
6.5	Một số phương pháp trắc địa-bản đồ được sử dụng trong nghiên cứu, quan trắc các hiện tượng biến đổi khí hậu		
6.6	Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Landsat trong quan trắc, giám sát biến động đường bờ biển phục vụ công tác nghiên cứu nước biển dâng.		
Tổng		**45**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.

- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:
  + Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
  + Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (36/45)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] Võ Chí Mỹ, Giáo trình "Các phương pháp TĐ-BĐ trong quan trắc TN&Môi trường".

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] Võ Chí Mỹ, bài giảng "Kỹ thuật môi trường", Đại học Mỏ-Địa chất, 2005.
[3] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa, "Trắc địa cơ sở 1 &2".
[4] Phạm Vọng Thành, Viễn thám ứng dụng: Dùng cho sinh viên ngành đo ảnh, viễn thám và hệ thống thông tin địa lý, Đại học Mỏ - Địa chất, 2013.
[5] Đặng nam Chinh. Ứng dụng công nghệ GPS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ- Bài giảng cao học- ĐH MĐC, 2009.
[6] Trần Hùng, Phạm Quang Lợi, "Xử lý và phân tích dữ liệu viễn thám với phần mềm ENVI", 2008.

[7] Phạm Vọng Thành, "Mô hình số độ cao trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường", NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.
[8] Dương Thành Trung (chủ biên), Đỗ Văn Dương, Nguyễn Gia Trọng, Lã Phú Hiến, "Hệ thống dẫn đường tích hợp INS/GNSS và các ứng dụng", Nhà xuất bản tài nguyên – môi trường và bản đồ Việt Nam, 2017.
[9] Trần Vân Anh, "Cơ sở viễn thám siêu cao tần", NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013
[10] Nguyễn Trường Xuân, "Công nghệ 3S", NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2014.
[12] Trần Trọng Đức, "Phân tích không gian", 2013
[13] Trần Hùng, Phạm Quang Lợi, "Tài liệu hướng dẫn thực hành sử dụng ArcGIS", 2010.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	**Chương 1:Tài nguyên, môi trường và phát triển** 1.1. Tổng quan về hiện trạng tài nguyên và môi trường trên thế giới và ở Việt Nam 1.2. Nguyên nhân và hậu quả ô nhiễm và suy thoái tài nguyên và môi trường 1.3. Phát triển và những tác động đến tài nguyên - môi trường toàn cầu 1.4 Tổng quát về phát triển bền vững trong Nghị định 21 của Việt Nam 1.5 Ôn tập kiến thức chương 1	**10**	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 +Ôn tập nội dung 1.1 đã học ở học phần Kĩ thuật môi trường trong tài liệu tham khảo số (1) -Tìm hiểu về các vấn đề sau: "Các hiện tượng suy thoái, ô nhiễm và các tai biến môi trường trên toàn cầu" trong tài liệu [2] trong phần sách tham khảo -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công -Đọc trước nội dung phần 1.3 trong sách bài giảng **[1].**
3	**Chương 2:Các kiến thức cơ bản về quan trắc tài nguyên và môi trường** 2.1. Những kiến thức chung về quan trắc tài nguyên và môi trường 2.2. Phân loại các hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường 2.3 Tổng quan về các phương	**10**	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 2 -Tìm hiểu về các vấn đề về quan trắc môi trường trong tài liệu **[1] tr**ong phần sách học chính -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo

	pháp quan trắc tài nguyên-môi trường trên TG và VN. 2.4 Ôn tập kiến thức chương 2				nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.
4	**Chương 3:Tổng quan các phương pháp trắc địa - bản đồ trong quan trắc tài nguyên MT** 3.1. Phương pháp trắc địa truyền thống trong quan trắc tài nguyên và môi trường 3.2. Các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc tài nguyên và môi trường 3.3. Ưu điểm của các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc tài nguyên và môi trường 3.4. Ôn tập kiến thức chương 3	8	0	0	+Tài liệu **[1], [3] và [8]** +Ôn tập nội dung 3.1 và 3.2 đã học ở chương 2 tài liệu giảng dạy [1] + Ôn tập nội dung 3.1 và 3.2, 3.3 đã học ở chương 2 tài liệu giảng dạy [3] và [8] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.
5+6+7+8	**Chương 4. Quan trắc, giám sát sự biến động lớp phủ/sử dụng đất bằng công nghệ viễn thám và GIS** 4.1 Khái niệm lớp phủ/sử dụng đất 4.2 Hệ thống phân loại lớp phủ/sử dụng đất 4.3 Các nguyên nhân gây ra biến đổi lớp phủ/sử dụng đất 4.4 Biến động lớp phủ/sử dụng đất và các tác động đến tài nguyên-môi trường 4.5 Các phương pháp chiết xuất thông tin lớp phủ/sử dụng đất từ tư liệu ảnh vệ tinh 4.6 Các loại tư liệu ảnh vệ tinh thường dùng trong chiết xuất thông tin lớp phủ/sử dụng đất 4.7 Phương pháp tích hợp công nghệ viễn thám và GIS trong quan trắc, giám sát biến động lớp phủ/sử dụng đất 4.8 Bài tập thực hành ứng dụng công nghệ viễn thám trong quan trắc, giám sát thông tin lớp phủ/sử dụng đất	24	0	2	+Tài liệu tham khảo [1],[4],[6] +Ôn tập nội dung 4.1 và 4.2 đã học ở chương 2 tài liệu giảng dạy [4] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công

	bằng phần mềm ENVI và ArcGIS.				
9+10 +11+12	**Chương 5. Quan trắc dịch chuyển, biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ bằng các phương pháp trắc địa-bản đồ.** 5.1Khai thác mỏ và những ảnh hưởng đến tài nguyên và môi trường. 5.2 Tổng quan các hiện tượng dịch chuyển và biến động bề mặt địa hìnhkhu vực khai thác khoáng sản. 5.3 Các nguyên nhân và hậu quả của hiện tượng dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình 5.4 Các phương pháp trắc địa-bản đồ truyền thống trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ 5.5Các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ 5.6 Đánh giá ưu nhược điểm của các phương pháp trắc địa-bản đồ trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ. 5.7 Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Radar trong quan trắc biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ.	**20**	0	2	+Tài liệu [3],[5], [7] và [9] +Ôn tập nội dung 5.5 trong tài liệu tham khảo số [9] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.
13+14 +15+16	**Chương 6. Các phương pháp Trắc địa - bản đồ ứng dụng trong nghiên cứu, quan trắc các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu** 6.1 Các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu 6.2 Nguyên nhân và hậu quả liên quan đến các hiện tượng biến đổi khí hậu. 6.3 Giải pháp và đề xuất các hướng phòng chống, giảm thiểu tác động tiêu cực của	**18**	0	0	+Tài liệu **[**10] và [12**]** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.

	biến đổi khí hậu. 6.4 Vai trò của Trắc địa - bản đồ trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu. 6.5 Một số phương pháp trắc địa-bản đồ được sử dụng trong nghiên cứu, quan trắc các hiện tượng biến đổi khí hậu 6.6 Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Landsat trong quan trắc, giám sát biến động đường bờ biển phục vụ công tác nghiên cứu nước biển dâng.				

Hà Nội, ngày 1tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Cơ sở toán học mô hình hóa khoáng sản**
(Mathematical basis for Minerals modeling)

Mã số học phần: 7050503
Số tín chỉ học phần: 2 (2 – 0 - 4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần: 30 (30 - 0 - 60)

Lý thuyết :30	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Phạm Công Khải	PGS. TS	0505-04	phamcongkhai@humg.eud.vn
2	Nguyễn Quốc Long	GVC.ThS	0505-09	nguyenquoclong@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần:
Trang bị cho sinh viên biết ứng dụng những kiến thức toán học hiện đại trong công tác xây dựng mô hình toán học và dự báo các đối tượng trong lòng đất, giúp cho việc mô hình hóa cấu trúc thân khoáng sản được chính xác và rõ ràng, phục vụ cho việc khai thác khoáng sản có bền vững, hiệu quả và an toàn.
Rèn luyện và nâng cao kỹ năng nghiên cứu các vấn đề về hình học hóa cấu trúc bề mặt thân khoáng sản, đánh giá dự báo các đối tượng kiến tạo trong lòng đất, kỹ năng tin học để tự động hóa quá trình hình học hóa và dự báo được chính xác, hiệu quả.
4.1. Kiến thức
4.2.3. Những kiến thức toán học cơ bản
4.2.4. Phân tích hồi quy và phân tích tương quan số liệu địa chất
4.2.5. Công thức thực nghiệm và phép nội suy
4.2.6. Mô hình số độ cao và ứng dụng trong mô hình hóa cấu trúc các vỉa than
4.2.7. Mô hình hóa mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ cho các vỉa than
4.2. Kỹ năng
4.2.1.Kỹ năng mô hình hóa cấu trúc khoáng sản trên cơ sở ứng dụng phương pháp phân tích hồi quy.
4.2.2.Kỹ năng tìm kiếm thông tin khoa học liên quan đến kiến thức môn học trên mạng Internet.
4.2.3.Kỹ năng thuyết trình và biện luận vấn đề khoa học
4.2.4.Kỹ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra
5. Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung chính của học phần gồm 5 chương:
Chương 1: Những kiến thức toán học cơ bản
Chương 2: Phân tích hồi quy và phân tích tương quan số liệu địa chất
Chương 3: Công thức thực nghiệm và phép nội suy
Chương 4: Mô hình số độ cao và ứng dụng trong mô hình hóa cấu trúc các vỉa than
Chương 5: Mô hình hóa mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ cho các vỉa than

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Những kiến thức toán học cơ bản**	**6**	
1.1	Ma trận	1	4.1.1
1.2	Định thức	1	4.1.1
1.3	Luật phân bố của các tham số địa chất	1	4.1.1
1.4	Khái niệm về lý thuyết ước lượng	1	4.1.1
1.5	Kiểm định luật phân bố	1	4.1.1
1.6	Bài tập thực hành	1	
Chương 2	**Phân tích hồi quy và phân tích tương quan số liệu địa chất**	**5**	
2.1	Khái niệm về phân tích hồi quy	1	4.1.2
2.2	Các dạng của phương trình hồi quy	1	4.1.2
2.3	Hồi quy các thông số đứt gãy kiến tạo nhỏ	1	4.1.2
2.4	Kiểm định các tham số và đánh giá chất lượng của phương trình hồi quy	1	4.1.2
2.5	Bài tập thực hành	1	
Chương 3	**Công thức thực nghiệm và phép nội suy**	**5**	
3.1	Mô tả gần đúng mối tương quan hàm số	1	4.1.3
3.2	Chọn công thức thực nghiệm	2	4.1.3
3.3	Xác định tham số công thức thực nghiệm bằng phương pháp số bình phương nhỏ nhất	1	4.1.3
3.4	Bài tập thực hành	1	
Chương 4	**Mô hình số độ cao và ứng dụng trong mô hình hóa cấu trúc các vỉa than**	**8**	
4.1	Khái niệm về mô hình số độ cao	1	4.1.4
4.2	Mô hình toán học bề mặt vỉa than	1	4.1.4
4.3	Thành lập mô hình số độ cao cho các vỉa than	2	4.1.4
4.4	Các định các hệ số của mô hình số độ cao	1	4.1.4
4.5	Xây dựng chương trình tính toán	1	4.1.4
4.6	Tính trữ lượng khối khoáng sản rắn	1	4.1.4
4.7	Bài tập thực hành	1	
Chương 5	**Mô hình hóa mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ cho các vỉa than**	**6**	
5.1	Ảnh hưởng của phá huỷ kiến tạo nhỏ đến việc khai thác khoáng sản	1	4.1.5
5.2	Đánh giá mức độ phá huỷ kiến tạo nhỏ của các vỉa than	1	4.1.5
5.3	Xây dựng mô hình toán học mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ cho các vỉa than	1	4.1.5
5.4	Kiểm định các tham số của phương trình hồi qui mức độ phá huỷ kiến tạo nhỏ	1	4.1.5
5.5	Nâng cao độ chính xác, xác định các hệ số hồi qui khi xây dựng mô hình, hình học hoá đứt gẫy vi kiến tạo.	1	4.1.5
5.6	Bài tập thực hành	1	

7. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Kết hợp giữa cách thức giảng dạy truyền thống với bài giảng điện tử

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết -Đi học đầy đủ: 10 điểm -Bỏ học 2% số giờ học quy định trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định là 0 điểm	10%
2	Điểm bài tập Điểm kiểm tra Điểm thảo luận (Điểm B)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao. -Số bài tập được giao là 4 bài, bài tập được làm sau khi đã học xong lý thuyết của chương đó -Làm đầy đủ các bài tập và đúng điểm B_1 -Điểm kiểm tra giữa kỳ (2 tiết) B_2 -Điểm làm báo cáo thuyết trình B_3	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và nộp đầy đủ bài tập - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

$$\text{Điểm học phần} = (0{,}6 \times A + 0{,}3 \times B + 0{,}1 \times C)$$

10. Tài liệu học tập

[1]. Phạm Công Khải (2016), Bài giảng "Cơ sở toán học mô hình hóa khoáng sản", Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Xuân Thụy (chủ biên), Phạm Công Khải, Hình học mỏ, NXB Xây dựng, Hà Nội 2002.

[3].Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy. Trắc địa mỏ, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội 1998

[4]. Tống Đình Quỳ (2005), Giáo trình xác suất thống kê, NXB Giáo dục, Hà Nội.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2	**Chương 1: Những kiến thức toán học cơ bản**	**12**			
1	1.1. Ma trận	2			Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [4]
1	1.2. Định thức	2			Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [4]
1	1.3. Luật phân bố của các tham số địa chất	2			Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [4]

2	1.4. Khái niệm về lý thuyết ước lượng	2			Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [4]
2	1.5. Kiểm định luật phân bố	2			Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [4]
2	1.6. Bài tập thực hành	2			Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [4]
3, 4	**Chương 2: Phân tích hồi quy và phân tích tương quan số liệu địa chất**	**10**			
3	2.1. Khái niệm về phân tích hồi quy	2			Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo[2], [4]
3	2.2. Các dạng của phương trình hồi quy	2			Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo[2], [4]
3	2.3. Hồi quy các thông số đứt gãy kiến tạo nhỏ	2			Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo[2], [4]
3	2.4. Kiểm định các tham số và đánh giá chất lượng của phương trình hồi quy	2			Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo[2], [4]
4	2.5. Bài tập thực hành	2			Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo[2], [4]
4, 5	**Chương 3: Công thức thực nghiệm và phép nội suy**	**10**			
4	3.1. Mô tả gần đúng mối tương quan hàm số	2			Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
4	3.2. Chọn công thức thực nghiệm	4			Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
5	3.3. Xác định tham số công thức thực nghiệm bằng phương pháp số bình phương nhỏ nhất	2			Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
5	3.4. Bài tập thực hành	2			Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
5, 6, 7	**Chương 4: Mô hình số độ cao và ứng dụng trong mô hình hóa cấu trúc các vỉa than**	**16**			
5	4.1. Khái niệm về mô hình số độ cao	2			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
5	4.2. Mô hình toán học bề mặt vỉa than	2			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
6	4.3. Thành lập mô hình số độ cao cho các vỉa than	4			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
6	4.4. Các định các hệ số của mô hình số độ cao	2			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
6	4.5. Xây dựng chương trình tính toán	2			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
7	4.6. Tính trữ lượng khối khoáng sản rắn	2			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]

7	4.7. Bài tập thực hành	2			Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
7, 8	**Chương 5: Mô hình hóa mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ cho các vỉa than**	**12**			
7	5.1. Ảnh hưởng của phá huỷ kiến tạo nhỏ đến việc khai thác khoáng sản	2			Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
7	5.2. Đánh giá mức độ phá huỷ kiến tạo nhỏ của các vỉa than	2			Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
8	5.3. Xây dựng mô hình toán học mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ cho các vỉa than	2			Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
8	5.4. Kiểm định các tham số của phương trình hồi qui mức độ phá huỷ kiến tạo nhỏ	2			Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
8	5.5. Nâng cao độ chính xác, xác định các hệ số hồi qui khi xây dựng mô hình, hình học hoá đứt gẫy vi kiến tạo.	2			Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]
8	5.6. Bài tập thực hành	2			Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [3], [4]

Hà nội, ngày 01 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Cơ sở trắc địa mỏ*(*Fundamentals of Mine Surveying*)*
Mã số học phần:7050504
Số tín chỉ học phần: 4(4-0-8), học trong 16 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết :60	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập :0	Đồ án: 0	Tự học: 120

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
4. GVC TS Vương Trọng Kha	0505-03
5. PGS TS Phạm Công Khải	0505-04
6. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
7. GVC ThS Nguyễn Quốc Long	0505-07
8. TS Phạm Văn Chung	0505-10
9. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Khoa Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết: Không.
3.2.Môn học học trước: Không.
4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lĩnh vực trắc địa mỏ như: sử dụng các thiết bị trắc địa, các phương pháp đo đạc cơ bản để tính toán tọa độ, độ cao các đối tượng đo đạc ở mỏ; biểu diễn các thông tin về bề mặt mỏ, khối khoáng sản và các đối tượng địa chất, khai thác dưới dạng các bản đồ chuyên đề; các phương pháp tính khối lượng khai thác; quy luật dịch chuyển, các yếu tố ảnh hưởng và các phương pháp nghiên cứu biến dạng đất đá trong khai thác mỏ, các biện pháp cơ bản bảo vệ công trình. Đồng thời giúp người học có được những kỹ năng cơ bản về thao tác trên các thiết bị đo; các kỹ năng về đo đạc, xử lý số liệu, thành lập bản đồ chuyên đề. Rèn luyện thái độ làm việc chuyên nghiệp, tinh thần làm việc tập thể, khả năng giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả

4.1. Kiến thức

4.2.8. Trắc địa mỏ lộ thiên
4.2.9. Trắc địa phục vụ xây dựng mỏ
4.2.10. Trắc địa mỏ hầm lò
4.2.11. Hình học hóa và tính trữ lượng khoáng sản có ích
4.2.12. Dịch chuyển đất đá mỏ hầm lò
4.2.13. Dịch chuyển đất đá mỏ lộ thiên

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Biếtlập lưới khống chế mỏ, đo vẽ chi tiết, thành lập bản đồ khai thác, thực hiện các công tác trắc địa phục vụ khai thác và tính chính xác khối lượng mỏ.
4.2.2. Biết thực hiện công tác trắc địa bố trí công trình, xây dựng tháp giếng và đào giếng.
4.2.3. Biết lập lưới khống chế hầm lò, đo liên hệ định hướng hầm lò, biết cho hướng đào lò, đào lò đối hướng, đo vẽ chi tiết hầm lò và đo tồn kho bãi chứa.
4.2.4. Biết thực hiện việc hình học hóa khoáng sản có ích dạng tấm, kiến trúc khoáng sản, sự phân bố hàm lượng khoáng sản có ích; biết ứng dụng hình học hóa trong

thăm dò và khai thác, xác định ranh giới khối khoáng sản, tính trữ lượng tài nguyên, thống kê khối lượng tổn thất tài nguyên và làm nghèo quặng.

4.2.5. Biếtphát hiện, khảo sát, đánh giá mức độ dịch chuyển biến dạng đất đá, bề mặt và các công trình và đề xuất các biện pháp hợp lý để bảo vệ chúng, đảm bảo an toàn quá trình khai thác mỏ hầm lò.

4.2.6. Biếtphát hiện, khảo sát đánh giá mức độ ổn định và điều khiển bờ dốc,bờ mỏ lộ thiên.

4.2.7. Biết làm việc theo nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 6 chương:

Chương 1. Trắc địa mỏ lộ thiên.

Chương 2. Trắc địa phục vụ xây dựng mỏ.

Chương 3. Trắc địa mỏ hầm lò.

Chương 4. Hình học hóa và tính trừ lượng khoáng sản có ích.

Chương 5. Dịch chuyển đất đá mỏ hầm lò

Chương 6. Dịch chuyển đất đá mỏ lộ thiên

6. Cấu trúc nội dunghọc phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương1	**Trắc địa mỏ lộ thiên**	**9**	**4.1.1, 4.2.7**
1.1	Khái niệm về công tác trắc địa mỏ lộ thiên		
1.2	Lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên		
1.3	Lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên		
1.4	Đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ khai thác mỏ lộ thiên		
1.5	Các công tác trắc địa phục vụ khai thác mỏ lộ thiên		
1.6	Tính khối lượng khai thác mỏ lộ thiên		
Chương2	**Trắc địa phục vụ xây dựng mỏ**	**6**	**4.1.2, 4.2.7**
2.1	Khái niệm về công tác trắc địa phục vụ xây mỏ		
2.2	Công tác trắc địa khi bố trí công trình		
2.3	Công tác trắc địa phục vụ xây dựng tháp giếng		
2.4	Trắc địa phục vụ đào giếng		
Chương3	**Trắc địa mỏ hầm lò**	**15**	**4.1.3, 4.2.7**
3.1	Khái niệm chung về công tác trắc địa mỏ hầm lò		
3.2	Lưới khống chế hầm lò		
3.3	Đo định hướng hầm lò		
3.4	Cho hướng đào lò		
3.5	Công tác trắc địa đào lò đối hướng		
3.6	Đo vẽ chi tiết hầm lò		
Chương4	**Hình học hóa và tính trừ lượng khoáng sản có ích**	**15**	**4.1.4, 4.2.7**
4.1	Khái niệm		
4.2	Hình học hóa khoáng sản có ích dạng tấm		
4.3	Hình học hóa kiến trúc khoáng sản		
4.4	Hình học hóa sự phân bố hàm lượng khoáng sản có ích		
4.5	Ứng dụng hình học hóa trong thăm dò và khai thác		
4.6	Xác định ranh giới khối khoáng sản		
4.7	Các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên		

4.8	Thống kê khối lượng tổn thất tài nguyên và làm nghèo quặng		
Chương 5	**Dịch chuyển đất đá mỏ hầm lò**	**9**	**4.1.5, 4.2.7**
5.1	Khái niệmvề dịch chuyển đất đá trong khai thác mỏ hầm lò		
5.2	Các thông số đặc trưng cho quá trình dịch chuyển biến dạng đất đá và bề mặt mỏ		
5.3	Các yếu tố ảnh hưởng đến các thông số dịch chuyển		
5.4	Các phương pháp nghiên cứu dịch chuyển biến dạng bề mặt mỏ		
5.5	Các biện pháp bảo vệ công trình do ảnh hưởng khai thác hầm lò		
Chương 6	**Dịch chuyển đất đá mỏ lộ thiên**	**6**	**4.1.6, 4.2.7**
6.1	Khái niệm về độ ổn định bờ mỏ		
6.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định bờ mỏ		
6.3	Các biện pháp duy trì độ ổn định bờ mỏ		

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với giới thiệu trực quan thiết bị máy trắc địa và trao đổi thảo luận,hướng dẫn làm bài tập.

- Nội dungtrao đổi, thảo luận, hướng dẫn:

*Học sinh nêu thắc mắc: những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, tư duy lôgic khoa học để sinh viên có thể làm được các bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kỳ kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần .
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết hoặc chấm bài tập được giao Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự $\geq 80\%$ tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

-Tài liệu chính:

[1]Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy. *Trắc địa mỏ*. NXB Giao thông vận tải, 1998.
[2] Nguyễn Xuân Thụy, Phạm Công Khải. *Hình học mỏ*. NXB Xây dựng, 2002.
[3] Nguyễn Đình Bé, Vương Trọng Kha. *Dịch chuyển và biến dạng đất đá trong khai thác mỏ*. NXB Giao thông vận tải, 2000.
-*Tài liệu tham khảo:*
[4] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa. *Trắc địa cơ sở*. NXB Xây dựng, 2002.
[5] *Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10673:2015, Trắc địa mỏ*. NXB Viện tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam, 2015.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

TT Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Trắc địa mỏ lộ thiên** 1.1 Khái niệm về công tác trắc địa ở mỏ lộ thiên 1.2 Lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên 1.3 Lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên 1.4 Đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ khai thác mỏ lộ thiên 1.5 Các công tác trắc địa phục vụ khai thác ở mỏ lộ thiên 1.6 Tính khối lượng khai thác ở mỏ lộ thiên	**18**			Nghiên cứu lý thuyết chương 9,10,11, 12,13;**[1]** Tham khảo**[4], [5]** *Yêu cầu*: nắm được các nội dung, đặc điểm của các công tác trắc địa ở mỏ lộ thiên, các yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật đạt được khi đo, nguyên lý cấu tạo của các thiết bị đo và quy trình thực hiện.
3,4	**Chương 2: Trắc địa phục vụxây dựng mỏ** 2.1 Khái niệm 2.2 Công tác trắc địa khi bố trí công trình 2.3 Công tác trắc địa phục vụ xây dựng tháp giếng 2.4 Trắc địa phục vụ đào giếng	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 14, 15, 16;**[1]** Tham khảo [4], [5] *Yêu cầu:* nắm được các nội dung, đặc điểm của các công tác trắc địa phục vụ xây dựng mỏ, các yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật đạt được khi đo, nguyên lý cấu tạo của các thiết bị đo và quy trình thực hiện
5,6,7, 8	**Chương 3: Trắc địa mỏ hầm lò** 3.1 Khái niệm chung về trắc địa mỏ hầm lò 3.2 Lưới khống chế trong hầm lò 3.3 Đo định hướng hầm lò 3.4 Cho hướng đào lò 3.5 Công tác trắc địa đào lò đối hướng 3.6 Đo vẽ chi tiết hầm hò	**30**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1, 2, 3, 4, 5, 6 ,7, 8;**[1].** Tham khảo**[4], [5].** *Yêu cầu*: nắm được các nội dung, đặc điểm của các công tác trắc địa ở mỏ hầm lò, các yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật đạt được khi đo, nguyên lý cấu tạo của các thiết bị đo và quy trình thực hiện.

9, 10, 11, 12	**Chương 4: Hình học hóa và tính trừ lượng khoáng sản có ích** 4.1 Khái niệm 4.2 Hình học hóa khoáng sản có ích dạng tấm 4.3 Hình học hóa kiến trúc khoáng sản 4.4 Hình học hóa sự phân bố tính chất vật chất khoáng sản có ích 4.5 Ứng dụng hình học hóa trong thăm dò và khai thác 4.6 Những vấn đề chung về tính trữ lượng khoáng sản có ích 4.7 Các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên 4.8 Thống kê khối lượng tài nguyên mất mát và làm nghèo quặng	**30**			Nghiên cứu lý thuyết chương 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17;**[2]** Tham khảo**[5]** *Yêu cầu*: nắm bắt đượccác phương pháp mô hình hóa các dạng khoáng sàng, cách biểu diễn các yếu tố hình học, các kiến trúc và phân bố tính chất của khoáng sàng; biết ứng dụng hình học hóa trong thăm dò và khai thác, biết tính trữ lượng, thống kê tài nguyên mất mát và làm nghèo quặng, nắm đượcquy trình thực hiện và yêu cầu kỹ thuật về độ chính xác.
13,14	**Chương 5: Dịch chuyển đất đá mỏ hầm lò** 5.1 Khái niệmvề dịch chuyển đất đá trong khai thác mỏ hầm lò 5.2 Các thông số đặc trưng cho quá trình dịch chuyển biến dạng đất đá và bề mặt mỏ 5.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến các thông số dịch chuyển 5.4 Các phương pháp nghiên cứu dịch chuyển biến dạng bề mặt mỏ 5.5 Các biện pháp bảo vệ công trình do ảnh hưởng khai thác hầm lò	**18.0**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1, 2, 3, 4;**[3]** Tham khảo**[5].** *Yêu cầu*: Hiểu được các khái niệm, các thông số dịch động, các yếu tố ảnh hưởng. Năm bắt được các hướng và các phương pháp nghiên cứu xác định các thông số; biết lựa chọn các biện pháp để bảo vệ công trình
15, 16	**Chương 6: Dịch chuyển đất đá mỏ lộ thiên** 6.1 Khái niệm về độ ổn định bờ mỏ 6.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định bờ mỏ 6.3 Các biện pháp duy trì độ ổn định bờ mỏ	**12.0**			Nghiên cứu lý thuyết chương 5, 6;**[3]** Tham khảo**[5]** *Yêu cầu*: Hiểu được các khái niệm, cách đánh giá độ ổn định bờ mỏ,các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định. Nắm bắt được các biện pháp để trì độ ổn định bờ mỏ

Hà nội, ngày 01 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVCC. TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

GVC. ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Công nghệ hiện đại ứng dụng trong trắc địa mỏ
(The modern technologies on mine surveying)

Mã số học phần:7050505
Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết:45	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
2. GVC ThS Nguyễn Quốc Long	0505-07
3. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Khoa Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần
3.1.Điều kiện tiên quyết: Cơ sở trắc địa mỏ (7050504)
3.2.Môn học học trước: Cơ sở trắc địa mỏ (7050504)
4. Mục tiêu của học phần
Cung cấp cho sinh viên những kiến thức công nghệ mới được ứng dụng trong công tác trắc địa mỏ: Máy toàn đạc điện tử, công nghệ laser, công nghệ GNSS, công nghệ máy bay không người lái,… Giúp sinh viên nắm bắt kịp thời xu thế ứng dụng công nghệ mới trong ngành nghề.
4.1. Kiến thức
4.1.1. Máy toàn đạc điện tử trong công tác trắc địa mỏ
4.1.2. Máy thủy bình điện tử trong công tác trắc địa mỏ
4.1.3. Công nghệ laser trong công tác cho hướng
4.1.4. Công nghệ quét laser 3D trong trắc địa mỏ
4.1.5. Công nghệ GNSS trong công tác trắc địa mỏ
4.1.6. Công nghệ máy bay không người lái trong trắc địa mỏ
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Kỹ năng cứng:Sinh viên có năng lực nắm bắt những nguyên lý đo và ứng dụng công nghệ mới trong công tác trắc địa mỏ
4.2.2. Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trong thư viện, internet
4.2.3. Tự đọc và phân tích các tài liệu của từng nội dung môn học,
4.2.4. Sinh viên có thể thuyết trình và biện luận vấn đề của môn học.
4.2.5. Sinh viên biết làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra.
4.2.6. Biết làm việc theo nhóm
5. Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung học phần gồm 5 chương:
Chương 1. Máy toàn đạc điện tử, thủy bình điện tử trong công tác trắc địa mỏ
Chương 2. Công nghệ laser trong công tác cho hướng
Chương 3. Công nghệ quét laser 3D trong trắc địa mỏ
Chương 4. Công nghệ GNSS trong công tác trắc địa mỏ
Chương 5. Công nghệ máy bay không người lái trong trắc địa mỏ
6. Cấu trúc nội dunghọc phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu

	Mở đầu	**1**	**4.1; 4.2**
	Đặc điểm của công tác trắc địa mỏ	**1**	
	Tính cấp thiết và nhu cầu hiện đại hóa công tác trắc địa mỏ		
	Định hướng phát triển ứng dụng công nghệ mới trong trắc địa mỏ		
Chương 1	Máy toàn đạc điện tử trong công tác trắc địa mỏ	**4**	**4.1, 4.2**
1.1	Nguyên lý cấu tạo của máy Toàn đạc điện tử		
1.2	Nguyên lý đo góc, cạnh của máy Toàn đạc điện tử		
1.3	Các ứng dụng máy Toàn đạc điện tử trong công tác trắc địa mỏ		
Chương 2	**Máy thủy bình điện tử trong công tác trắc địa mỏ**	**4**	**4.1, 4.2**
2.1	Nguyên lý cấu tạo của máy thủy bình điện tử		
2.2	Nguyên lý đọc số đo của máy thủy bình điện tử		
2.3	Đo độ cao trên mỏ lộ thiên		
2.4	Đo độ cao trong các đường lò		
Chương 3	**Công nghệ quét laser 3D trong trắc địa mỏ**	**11**	**4.1, 4.2**
3.1	Nguyên lý cấu tạo của máy quét laser 3D mặt đất		
3.2	Nguyên lý quét laser		
3.3	Quy trình đo quét laser 3D mỏ		
3.4	Thành lập mô hình và bình đồ khai thác mỏ		
Chương 4	**Công nghệ GNSS trong công tác trắc địa mỏ**	**9**	**4.1, 4.2**
4.1	Hệ thống định vị toàn cầu GNSS		
4.2	Ứng dụng công nghệ GNSS trong công tác thành lập lưới khống chế cơ sở		
4.3	Ứng dụng công nghệ GNSS trong công tác đo vẽ chi tiết bản đồ khai thác mỏ		
4.4	Ứng dụng công nghệ GNSS phục vụ công tác khoan nổ mìn		
Chương 5	**Công nghệ máy bay không người lái trong trắc địa mỏ**	**8**	**4.1, 4.2**
5.1	Khái niệm và phân loại		
5.2	Nguyên lý đo chụp ảnh bằng máy bay không người lái		
5.3	Các nguồn sai số của ảnh chụp bằng máy bay không người lái		
5.4	Thiết kế công tác bay chụp bằng máy bay không người lái		
5.5	Tạo mô hình số địa hình (DSM)		

7. Phương pháp giảng dạy

- Áp dụng kết hợp các phương pháp giảng dạy như: Phương pháp diễn giảng, thuyết trình, phát vấn, đàm thoại, trình chiếu slide; giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập; giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận
- Phương pháp giảng dạy tích cực:

+ Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề

+ Dạy học theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kỳ kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần .

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết hoặc chấm bài tập được giao Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

-Tài liệu chính:

[1] Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, NguyễnXuân Thụy, 1999, Trắc địa mỏ, NXB GTVT

[2] Võ Chí Mỹ, 2016, Trắc địa mỏ, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ

[3] Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 10673, 2015, Trắc địa mỏ

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

TT Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2	MỞ ĐẦU - Đặc điểm của công tác trắc địa mỏ - Tính cấp thiết và nhu cầu hiện đại hóa công tác trắc địa mỏ - Định hướng phát triển ứng dụng công nghệ trong trắc địa mỏ	**4**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1,**[2];** chương 1, **[3]** +Tài liệu **[2],**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 7,9, 12, , : + Tham khảo [1], [3] *Yêu cầu*: hiểu được các khái niệm,định hướng ứng dụng công nghệ trong trắc địa mỏ.
3, 4	**Chương 1: Máy toàn đạc điện tử trong công tác trắc địa mỏ** 1.1. Nguyên lý cấu tạo của máy Toàn đạc điện tử 1.2. Nguyên lý đo góc, cạnh của máy Toàn đạc điện tử 1.3. Các ứng dụng máy Toàn đạc điện tử trong công tác trắc địa mỏ	**8**			Nghiên cứu lý thuyết chươngchương 2, 9 **[2];** chương 1**, [3]** *Yêu cầu:* nắm được các khái niệm và nguyên lý hoạt động của máy toàn đạc điện tử và khả năng ứng dụng trong trắc địa mỏ.

5, 6	**Chương 2. Máy thủy bình điện tử trong công tác trắc địa mỏ** 2.1. Nguyên lý cấu tạo của máy thủy bình điện tử 2.2. Nguyên lý đọc số đo của máy thủy bình điện tử 2.3. Đo độ cao trên mỏ lộ thiên 2.4. Đo độ cao trong các đường lò	**8**			Nghiên cứu lý thuyết chươngchương 2, 9 **[2]** Tham khảo [1], [3] *Yêu cầu:* nắm được các khái niệm và nguyên lý hoạt động của máy thủy bình điện tử và khả năng ứng dụng trong trắc địa mỏ.
	Chương 3. Công nghệ laser trong công tác cho hướng 3.1. Đặc điểm của tia laser trong môi trường mỏ 3.2. Công nghệ laser trong công tác chiếu điểm 3.3. Cho hướng đào lò bằng thiết bị laser 3.4. Đo kiểm tra giếng đứng bằng thiết bị laser	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 9; **[2].** Tham khảo [1], [3] *Yêu cầu*: nắm được nguyên lý hoạt động của tia laser và khả năng ứng dụng trong công tác định hướng hầm lò.
7, 8, 9, 10	**Chương 4. Công nghệ quét laser 3D trong trắc địa mỏ** 4.1. Nguyên lý cấu tạo của máy quét laser 3D mặt đất 4.2. Nguyên lý quét laser 3D mặt đất 4.3. Quy trình đo quét laser 3D mỏ 4.4. Thành lập mô hình và bình đồ khai thác mỏ	**22**			Nghiên cứu lý thuyết chương 11, **[2]** Tham khảo**[1], [3].** *Yêu cầu*:nắm được nguyên lý hoạt động của máy quét laser 3D và khả năng ứng dụng trong trắc địa mỏ.
11, 12, 13	**Chương 5. Công nghệ GNSS trong công tác trắc địa mỏ** 5.1. Hệ thống định vị toàn cầu GNSS 5.2. Ứng dụng công nghệ GNSS trong công tác thành lập lưới khống chế cơ sở 5.3. Ứng dụng công nghệ GNSS trong công tác đo vẽ chi tiết bản đồ khai thác mỏ 5.4. Ứng dụng công nghệ GNSS phục vụ công tác khoan nổ mìn	**18**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1, 12**[2];** Tham khảo **[1], [3].** *Yêu cầu*:nắm được nguyên lý hoạt động của công nghệ GNSS và khả năng ứng dụng trong trắc địa mỏ.
14, 15, 16	**Chương 6. Công nghệ máy bay không người lái trong trắc địa mỏ** 5.1. Khái niệm và phân loại 5.2. Nguyên lý đo chụp ảnh bằng máy bay không người lái 5.3. Các nguồn sai số của ảnh chụp bằng máy bay không người lái 5.4. Thiết kế công tác bay chụp	**18**			Nghiên cứu lý thuyết chương 12**[2];** Tham khảo **[1], [3].** *Yêu cầu*:nắm được nguyên lý hoạt động của công nghệ máy bay không người lái và khả năng ứng dụng trong trắc địa mỏ.

	bằng máy bay không người lái 5.5. Tạo mô hình số địa hình (DSM) 5.6. Thành lập bản đồ 3D địa hình hiện trạng mỏ				

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



GVCC. TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Ứng dụng viễn thám nghiên cứu tài nguyên môi trường (Using remote sensing to research resources and environment)*
Mã số học phần: 7050506
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết : 30	Bài tập: 0	Thực hành: 0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
10. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
11. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
12. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1. Điều kiện tiên quyết: không.
3.2. Môn học học trước: không.
4. Mục tiêu của học phần
Mục đích của môn học là giúp cho sinh viên nắm được những nguyên nhân cơ bản của sự ô nhiễm, suy thoái tài nguyên môi trường; nhu cầu tất yếu của sự phát triển bền vững trong từng quốc gia và toàn cầu. Sinh viên vận dụng được kiến thức về cơ sở viễn thám ứng dụng trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường.
4.1. Kiến thức
4.2.1. Tổng quan viễn thám
4.2.2. Một số vấn đề về tài nguyên và môi trường
4.1.3. Các ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường
4.2. Kỹ năng
4.2.1 Kỹ năng cứng:
Sinh viên hiểu được các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.
- Sinh viên nắm được kiến thức chung về viễn thám, bao gồm: định nghĩa, hệ thống viễn thám, đặc điểm tư liệu viễn thám và phương pháp chiết xuất thông tin từ tư liệu viễn thám.
- Hiểu về thực trạng các vấn đề môi trường và suy thoái môi trường.
- Nắm được ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường.
- Hiểu được công cụ của các phần mềm ENVI, Ecognition và ArcGIS.
- Vận dụng các phần mềm ENVI, Ecognition và ArcGIS trong xử lý ảnh chiết xuất thông tin tin tài nguyên và môi trường.

4.2.2 Kỹ năng mềm:
Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:
1. Kỹ năng đọc tài liệu: sinh viên cần đọc nhiều tài liệu để làm các chủ đề môn học và chuẩn bị cho các tiết học thảo luận.
2. Kỹ năng thuyết trình: môn học có nhiều tiết thảo luận, ở đó sinh viên được chủ động thuyết trình những chủ đề của môn học.

3. Thực hành trên phần mềm: sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực hành với các phần mềm chuyên dụng như ENVI, Ecognition và ArcGIS.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu chung về viễn thám vệ tinh bao gồm: định nghĩa và phân loại viễn thám; bộ cảm và phân loại bộ cảm và lấy ví dụ cho một số bộ cảm biến và các vệ tinh kèm theo. Giúp sinh viên hiểu rõ về lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên bao gồm: tìm hiểu về bức xạ điện từ, đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng trên bề mặt đất và các yếu tố ảnh hưởng đến đặc tính phản xạ của các đối tượng tự nhiên để hiểu rõ thêm về nguyên lý chế tạo bộ cảm. Phần trọng tâm của môn học là ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu các thành phần môi trường và một số các hiện tượng môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những tiếp cận cơ bản về viễn thám**	**8**	**4.1 & 4.2**
1.1	Khái niệm viễn thám	1	
1.2	Phân loại viễn thám	2	
1.3	Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng	2	
1.4	Các loại tư liệu viễn thám chuyên nghiên cứu tài nguyên – môi trường	1	
1.5	Các phương pháp chiết xuất thông tin từ tư liệu viễn thám	2	
Chương 2	**Tổng quan một số vấn đề tài nguyên và môi trường**	**3**	**4.1 & 4.2**
2.1	Khái niệm tài nguyên và môi trường	1	
2.2	Thành phần môi trường	1	
2.3	Một số vấn đề về tài nguyên và môi trường	1	
Chương 3	**Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường**	**8**	**4.1 & 4.2**
3.1	Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu lớp phủ và sử dụng đất	2	
3.2	Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu môi trường biển.	2	
3.3	Ứng dụng viễn thám trong quản lý tài nguyên rừng.	2	
3.4	Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu môi trường nước	2	
Chương 4.	**Chức năng của các phần mềm xử lý ảnh trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường**	**3**	**4.1 & 4.2**
4.1	Phần mềm ENVI	1	
4.2	Phần mềm Ecognition	1	
4.3	Phần mềm ArcGIS	1	
Chương 5	**Thực hành xử lý ảnh viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường**	**8**	**4.1 & 4.2**
Bài 1	Tiền xử lý	2	
Bài 2	Chiết xuất thông tin chuyên đề về tài nguyên và môi trường	4	

Bài 3	Xuất và trình bày dữ liệu môi trường	2	
Tổng		**30**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:
  + Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
  + Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (24/30)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đánh giá tác động môi trường, Cù Huy Đấu, NXB Xây dựng 2010

[2]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS , Nguyễn Thế Thận , NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1999.

[3]. Trắc địa ảnh, Phần: Đoán đọc điều vẽ ảnh, Phạm Vọng Thành, NXB Giao thông vận tải, 2000.

[4]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quy hoạch và quản lý đô thị , Phạm Trọng Mạnh, Phạm Vọng Thành, NXB Xây Dựng 1999

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Những tiếp cận cơ bản về viễn thám** 1.1. Khái niệm viễn thám 1.2. Phân loại viễn thám 1.3. Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng 1.4. Các loại tư liệu viễn thám chuyên nghiên cứu tài nguyên – môi trường 1.5. Các phương pháp chiết xuất thông tin từ tư liệu viễn thám	**16**	**0**	**0**	Tài liệu [2],: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1). +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Định nghĩa và phân loại viễn thám được hướng dẫn trong tài liệu [2], -Tìm hiểu mục 1.2 và 1.3 để rõ hơn về bộ cảm và các vệ tinh viễn thám trong tài liệu [2]. -Tìm hiểu Tư liệu sử dụng trong viễn thám vệ tinh trong tài liệu [2]. +Tài liệu [2]: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.4 đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Bức xạ điện từ được hướng dẫn trong tài liệu [2]. -Tìm hiểu mục 2.2 để rõ hơn về các vấn đề về đặc tính phản xạ phổ của các đối tượng nghiên cứu trong tài liệu [2]. -Tìm hiểu mục 2.3 để rõ hơn về các vấn đề về Một số yếu tố chính ảnh hưởng tới khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên [2].
2	**Chương 2: Tổng quan một số vấn đề tài nguyên và môi trường** 2.1. Khái niệm tài nguyên và môi trường 2.2. Thành phần môi trường 2.3. Một số vấn đề về tài nguyên và môi trường	**6**			+Ôn tập nội dung 1.1 đã học ở học phần Kĩ thuật môi trường trong tài liệu tham khảo số (1) -Tìm hiểu về các vấn đề sau: "*Các hiện tượng suy thoái, ô nhiễm và các tai biến môi trường trên toàn cầu*" trong tài liệu [1] trong phần sách tham khảo -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công -Đọc trước nội dung phần 1.3 trong sách bài giảng [1]

3+4	**Chương 3: Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường** **3**.1. Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu lớp phủ và sử dụng đất. 3.2. Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu môi trường biển. 3.3. Ứng dụng viễn thám trong quản lý tài nguyên rừng. 3.4. Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu môi trường nước	**16**			-Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công
5+6	**Chương 4. Chức năng của các phần mềm xử lý ảnh trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường** 4.1. Phần mềm ENVI 4.2. Phần mềm Ecognition 4.3. Phần mềm ArcGIS	**6**			
7+8	**Chương 5. Thực hành xử lý ảnh viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường** Bài 1. Tiền xử lý Bài 2. Chiết xuất thông tin chuyên đề về tài nguyên và môi trường Bài 3. Xuất và trình bày dữ liệu môi trường	**16**			Sinh viên thực hành trên các công cụ của phần mềm ENVI , Ecognition và ArcGIS

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Cơ sở dữ liệu GIS môi trường*(*Establishing GIS database for environmental management*)*
Mã số học phần:7050507
Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết : 30	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
13. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
14. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
15. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết:không.
3.2.Môn học học trước:không.
4. Mục tiêu của học phần
Giúp sinh viên nắm được những nguyên nhân cơ bản của sự ô nhiễm, suy thoái tài nguyên môi trường; nhu cầu tất yếu của sự phát triển bền vững trong từng quốc gia và toàn cầu. Sinh viên hiểu được vai trò của dữ liệu GIS và nắm được các nội dung về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu GIS môi trường.
4.1. Kiến thức

4.2.3. Tổng quan về GIS
4.2.4. Cơ sở dữ liệu GIS
4.2.5. Thành phần môi trường và các vấn đề về môi trường
4.2.6. Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường theo chuẩn GIS

4.2. Kỹ năng
4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểuđược các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.

- Nắm được kiến thức về GIS.
- Hiểu về cơ sở dữ liệu GIS (vector, raster, dữ liệu thuộc tính, cấu trúc dữ liệu).
- Tổng quan được các thành phần môi trường và vấn đề môi trường.
- Hiểu ứng dụng của các phần mềm Mapinfo, Microstation, ArcGIS.
- Vận dụng được các phần mềm trên trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS môi trường.

4.2.2Kỹ năng mềm:
Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:
1. Kỹ năng đọc tài liệu: sinh viên cần đọc nhiều tài liệu để làm các chủ đề môn học và chuẩn bị cho các tiết học thảo luận.
2. Kỹ năng thuyết trình: môn học có nhiều tiết thảo luận, ở đó sinh viên được chủ động thuyết trình những chủ đề của môn học.
3. Thực hành trên phần mềm: sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực hành với các phần mềm chuyên dụng như Mapinfo, Microstation và ArcGIS.
5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về GIS , cơ sở dữ liệu GIS, công cụ của các phần mềm GIS. Bên cạnh đó ứng dụng được các phần mềm tro ng thực nghiệm xây dựng CSDL GIS môi trường.Người học sẽ khai thác được toàn bộ chức năng của G IS với CSDL mà sinh viên đã xây dựng được.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Tổng quan về GIS**	**3**	**4.1 & 4.2**
1.1	Định nghĩa GIS	1	
1.2	Thành phần GIS	1	
1.3	Các chức năng của GIS	1	
Chương 2	**Tổng quan về cơ sở dữ liệu GIS.**	**10**	**4.1 & 4.2**
2.1	Khái niệm CSDL GIS	1	
2.2	Cấu trúc DL GIS	2	
2.3	Tổ chức CSDL GIS	1	
2.4	Các phương pháp xây dựng CSDL GIS	1	
2.5	Quy trình xây dựng CSDL GIS.	2	
2.6	Mô hình dữ liệu GIS	3	
2.7	Chuẩn cơ sở dữ liệu GIS		
Chương 3	**Xây dựng sở dữ liệu GIS môi trường**	**7**	**4.1 & 4.2**
3.1	Vai trò của viễn thám và GIS trong nghiên cứu Môi trường	1	
3.2	Hệ thống thông tin Môi trường	3	
3.3	Căn cứ chia nhóm chuyên đề dữ liệu trong cơ sở dữ liệu GIS Môi trường.	1	
3.4	Xây dựng CSDL chuyên đề Môi trường	2	
Chương 4.	**Chức năng của các phần mềm trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS môi trường**	**3**	**4.1 & 4.2**
4.1	Phần mềm Mapinfo	1	
4.2	Phần mềm Microstation	1	
4.3	Phần mềm ArcGIS	1	
Chương 5	**Ứng dụng các phần mềm xây dựng cơ sở dữ liệu GIS**	**7**	**4.1 & 4.2**
Bài 1	Nhập và chuyển đổi dữ liệu môi trường từ các khuôn dạng khác nhau	1	
Bài 2	Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu môi trường	1	
Bài 3	Chuẩn hóa dữ liệu môi trường theo chuẩn GIS	1	
Bài 4	Phân tích cơ sở dữ liệu GIS môi trường	2	
Bài 5	Xuất và trình bày dữ liệu môi trường	2	
	Tổng	**30**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.

- Phương pháp giảng dạy tích cực:
  + Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
  + Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (24/30)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đánh giá tác động môi trường, Cù Huy Đấu, NXB Xây dựng 2010

[2]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS , Nguyễn Thế Thận , NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1999.

[3]. Trắc địa ảnh, Phần: Đoán đọc điều vẽ ảnh, Phạm Vọng Thành , NXB Giao thông vận tải, 2000

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1	**Chương 1: Tổng quan về GIS** 1.1. Định nghĩa GIS 1.2. Thành phần GIS 1.3. Các chức năng của GIS	**6**	**0**	**0**	+Tài liệu [3]: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1). -Tìm hiểu mục 1.2 để rõ hơn về Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý trong tài liệu [3].
2+3	**Chương 2: Tổng quan về cơ sở dữ liệu GIS** 2.1. Khái niệm CSDL GIS 2.2. Cấu trúc DL GIS. 2.3. Tổ chức CSDL GIS. 2.4. Các phương pháp xây dựng CSDL GIS. 2.5. Quy trình xây dựng CSDL GIS. 2.6. Mô hình dữ liệu GIS. 2.7. Chuẩn cơ sở dữ liệu GIS	**20**			+Tài liệu [3]: Nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2). +Ôn tập nội dung từ mục 1.1 đến 1.2 đã học ở Chương 1 +Tra cứu nội dung về: -Tìm hiểu bài Khái quát về cơ sở dữ liệu được hướng dẫn trong tài liệu [3]. -Tìm hiểu mục 2.2 để rõ hơn về các Cấu trúc CSDL trong GIS trong tài liệu [3]. -Tìm hiểu mục 2.3 để biết về Các mô hình CSDL [3].
4+5	**Chương 3: Xây dựng sở dữ liệu GIS môi trường** 3.1. Vai trò của viễn thám và GIS trong nghiên cứu Môi trường 3.2. Hệ thống thông tin Môi trường. 3.3. Căn cứ chia nhóm chuyên đề dữ liệu trong cơ sở dữ liệu GIS Môi trường. 3.4. Xây dựng CSDL chuyên đề Môi trường	**14**			- Tham khảo tài liệu [2] để hiểu vai trò của viễn thám và GIS trong nghiên cứu môi trường. - Tài liệu [9] từ trang 25 đến 40 cho ta hiểu rõ các thành phần môi trường.
6	**Chương 4. Chức năng của các phần mềm trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS môi trường** 4.1. Phần mềm Mapinfo. 4.2. Phần mềm Microstation 4.3. Phần mềm ArcGIS	**6**			
7+8	**Chương 5. Ứng dụng các phần mềm xây dựng cơ sở dữ liệu GIS** Bài 1. Nhập và chuyển đổi dữ liệu môi trường từ các khuôn dạng khác nhau Bài 2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu môi trường	**14**			Thao thác các công cụ trên phần mềm chuyên dụng: Mapinfo, Microstation, ArcGIS.

	Bài 3. Chuẩn hóa dữ liệu môi trường theo chuẩn GIS Bài 4. Phân tích cơ sở dữ liệu GIS môi trường Bài 5. Xuất và trình bày dữ liệu môi trường				

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC.ThS. Nguyên Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: **Đánh giá tai biến môi trường bằng phương pháp viễn thám và GIS (Environmental disaster assessment using remote sensing and GIS)**

Mã số học phần:7050508

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần

Lý thuyết :45	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
16. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
17. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
18. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không.

3.1.Điều kiện tiên quyết:Cơ sở GIS, cơ sở đo ảnh và VT.

3.2.Môn học học trước:Cơ sở GIS, cơ sở đo ảnh và VT.

4. Mục tiêu của học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vấn đề tai biến môi trường; tổng quan lại kiến thức cơ sở về viễn thám và GIS. Bên cạnh đó, sinh viên vận dụng được kiến thức về cơ sở viễn thám và GIS ứng dụng trong nghiên cứu một số hiện tượng tai biến môi trường phổ biến hiện nay.

4.1. Kiến thức

4.1.1.Các khái niệm về tai biến môi trường

4.1.2.Một số tiếp cận cơ bản vệ viễn thám và GIS

4.1.3.Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá tai biến bão

4.1.4.Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá xâm nhập mặn

4.1.5.Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá hạn hán

4.1.6.Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá cháy rừng

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng cứng:

- Sinh viên nắm được kiến thức chung về viễn thám , bao gồm: định nghĩa, hệ thống viễn thám, đặc điểm tư liệu viễn thám và phương pháp chiết xuất thông tin từ tư liệu viễn thám.
- Hiểu về thực trạng các vấn đề môi trường và tai biến môi trường.
- Nắm được ứng dụng viễn thám trong nghiên tai biến môi trường.

4.2.2.Kỹ năng mềm:

+ Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet, thư viện,

+ Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,

+ Tự tìm hiểu cách sử dụng phần mềm nhằm trình bày các kết quả phân tích tổng hợp của các nội dung môn học đã đề ra,

+ Rèn luyện kĩ năng thuyết trình và biện luận vấn đề cho từng sinh viên,

+ Rèn luyện sinh viên kĩ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra,

+ Rèn luyện sinh viên sử dụng phần mềm chuyên phân tích các yếu tố tài nguyên môi trường trên ảnh vệ tinh với nhiều phương pháp khác nhau.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu chung tai biến môi trường, phân loại các dạng tai biến môi trường và phương pháp đánh giá tai biến môi trường. Phần trọng tâm của môn học là ứng dụng viễn thám và GIS trong nghiên cứu các thành phần môi trường và một số các hiện tượng môi trường. Đánh giá một số tai biến môi trường thường xảy ra ở Việt Nam

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những khái niệm về tai biến môi trường**	**11**	**4.1 & 4.2**
1.1	***Khái niệm tai biến môi trường***		
1.1.1	Khái niệm tai biến môi trường		
1.1.2	Các loại tai biến		
1.2	***Đặc điểm của tai biến môi trường***		
1.2.1	Nhân tố phát sinh tai biến (Nội sinh, ngoại sinh, nhân tác)		
1.2.2	Yếu tố không gian của tai biến (Vị trí, chiều hướng, độ rộng)		
1.2.3	Khoảng thời gian (Giây, .. Thế kỷ)		
1.2.4	Điểm bắt đầu tai biến (Thời điểm dẫn đến tai biến, VD: mưa bao nhiêu dẫn đến lũ)		
1.2.5	Cường độ, độ lớn của tai biến		
1.2.6	Tần suất của tai biến		
1.2.7	Hệ quả thứ phát của tai biến		
1.3	***Đánh giá tai biến môi trường***		
1.3.1	Dữ liệu dùng đánh giá (Dữ liệu lịch sử, bản đồ)		
1.3.2	Phương pháp đánh giá tai biến (Phương pháp phân tích không gian)		
Chương 2	**Những tiếp cận cơ bản về viễn thám và GIS**	**5**	**4.1 & 4.2**
2.1	Phân loại viễn thám		
2.2	Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng, tư liệu viễn thám và phương pháp chiết xuất thông tin từ tư liệu viễn thám		
2.3	Các chức năng của GIS		
2.4	Cơ sở dữ liệu GIS		
Chương 3	**Ứng dụng Viễn thám và GIS trong đánh giá bão**	**8**	
3.1	Khái niệm bão	1	
3.2	Đặc điểm của bão	1	
3.3	Thông tin cần cho đánh giá bão	1	
3.4	Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá bão	2	
34.1	Dữ liệu bảng biểu, mô hình	1	
3.4.2	Dữ liệu viễn thám	1	
3.5	Phương pháp đánh giá bão sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS	3	
Chương 4	**Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá xâm nhập mặn**	**8**	**4.1 & 4.2**
4.1	Khái niệm xâm nhập mặn		
4.2	Đặc điểm của xâm nhập mặn		
4.3	Thông tin cần cho đánh giá xâm nhập mặn		
4.4	Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá xâm nhập mặn		
4.4.1	Dữ liệu đo đạc thực địa		
4.4.2	Dữ liệu viễn thám (Radar, đa phổ, siêu phổ)		
4.5	Phương pháp đánh giá xâm nhập mặn sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS		
4.5.1	Phương pháp đánh giá trực tiếp từ tư liệu viễn thám		
4.5.2	Phương pháp gián tiếp dựa trên các chỉ thị thực vật xác định		

	từ viễn thám và GIS		
Chương 5	**Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá hạn hán**	**7**	**4.1 & 4.2**
5.1	Khái niệm hạn hán		
5.2	Đặc điểm của hạn hán		
5.3	Thông tin cần cho đánh giá hạn hán		
5.4	Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá hạn hán		
5.4.1	Dữ liệu đo đạc thực địa		
5.4.2	Dữ liệu viễn thám		
5.5	Phương pháp đánh giá hạn hán sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS		
5.5.1	Phương pháp đánh giá khô hạn khí tượng		
5.5.2	Phương pháp đánh giá khô hạn khí tượng		
Chương 6	**Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá cháy rừng**	**6**	**4.1 & 4.2**
6.1	Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá cháy rừng		
6.2	Nguyên nhân cháy rừng		
6.3	Thông tin cần cho đánh giá cháy rừng		
6.4	Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá cháy rừng		
6.5	Phương pháp đánh giá cháy rừng sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:

+ Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
+ Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:
Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (36/45)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/.. (...phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.
-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Tai biến môi trường, Nguyễn Cẩn, Nguyễn Đình Hòe, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.
[2]. Đánh giá tác động môi trường, Cù Huy Đấu, NXB Xây dựng, 2010.
[3].Trắc địa ảnh, Phần: Đoán đọc điều vẽ ảnh, Phạm Vọng Thành, NXB Giao thông vận tải, 2000
[4]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS, Nguyễn Thế Thận, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1999
[5]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quy hoạch và quản lý đô thị , Phạm Trọng Mạnh, Phạm Vọng Thành, NXB Xây Dựng 1999.
[6] Ứng dụng Công nghệ Địa-Tin học trong Đánh giá Rủi ro do Tai biến, C.J. van Westen, University of twente, 2010.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	**Chương 1: Những khái niệm về tai biến môi trường** 1.1 Khái niệm tai biến môi trường 1.2 Đặc điểm của tai biến môi trường 1.3 Đánh giá tai biến môi trường	22	0	0	Sinh viên đọc tài liệu [1], [2]
3+4	**Chương 2: Những tiếp cận cơ bản về viễn thám và GIS** 2.1 Phân loại viễn thám 2.2 Đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng, tư liệu viễn thám và phương pháp chiết xuất thông tin từ tư liệu viễn thám 2.3 Các chức năng của GIS 2.4 Cơ sở dữ liệu GIS	10	0	0	Sinh viên đọc tài liệu [3], [4], [5], [6]
5+6 +7	**Chương 3: Ứng dụng Viễn thám và GIS trong đánh giá bão** 3.1Khái niệm bão 3.2 Đặc điểm của bão 3.3 Thông tin cần cho đánh giá bão 3.4 Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá bão 3.5 Phương pháp đánh giá bão sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS	14	0	2	Sinh viên đọc tài liệu [3], [4], [5], [6]
8+9 +10	**Chương 4: Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá xâm nhập mặn** 4.1Khái niệm xâm nhập mặn 4.2 Đặc điểm của xâm nhập mặn 4.3 Thông tin cần cho đánh giá xâm nhập mặn 4.4 Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá xâm nhập mặn 4.5 Phương pháp đánh giá xâm nhập mặn sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS	12	0	4	Sinh viên đọc tài liệu [3], [4], [5], [6]

11+ 12+ 13	**Chương 5: Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá hạn hán** 5.1Khái niệm hạn hán 5.2 Đặc điểm của hạn hán 5.3 Thông tin cần cho đánh giá hạn hán 5.4 Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá hạn hán 5.5 Phương pháp đánh giá hạn hán sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS	12	0	2	Sinh viên đọc tài liệu [3], [4], [5], [6]
14+ 15+ 16	**Chương 6: Ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá cháy rừng** 6.1 Vai trò viễn thám và GIS trong đánh giá cháy rừng 6.2 Nguyên nhân và hậu quả cháy rừng 6.3 Thông tin cần cho đánh giá cháy rừng 6.4Dữ liệu, nguồn dữ liệu cung cấp cho đánh giá cháy rừng 6.5 Phương pháp đánh giá cháy rừng sử dụng dữ liệu Viễn thám và GIS	10	0	2	Sinh viên đọc tài liệu [3], [4], [5], [6]

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC. ThS. Nguyên Quôc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Dịch chuyển và biến dạng đất đá trong khai thác mỏ
(Rock movement and surface deformation due to mining)

Mã số học phần:7050509

Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết:45	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy — **Mã giảng viên**

4. GVC TS Vương Trọng Kha — 0505-03
5. GVC ThS Nguyễn Quốc Long — 0505-07
6. TS Phạm Văn Chung — 0505-10

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Khoa Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1.Điều kiện tiên quyết: Không

3.2.Môn học học trước: Không

4. Mục tiêu của học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về dịch chuyển biến dạng đất đá, mặt đất và độ ổn định bờ mỏ; giúp nắm bắt được các phương pháp nghiên cứu; biết tính toán dự báo các đại lượng dịch chuyển biến dạng bề mặt đất, độ ổn định bờ mỏ; Biết lựa chọn biện pháp tối ưu bảo vệ công trình trên mặt đất; Biết ứng dụng công nghệ mới trong quan trắc dịch chuyển biến dạng và xử lý số liệu. Biết thực hiện công tác thiết kế trạm quan trắc, xây dựng trạm ngoài thực địa và thực hành đo quan trắc, xử lý số liệu đo, lập báo cáo quan trắc thực địa.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Những khái niệm cơ bản về dịch chuyển biến dạng đất đá và mặt đất.
4.1.2. Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dạng
4.1.3. Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò
4.1.4. Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò
4.1.5. Dịch chuyển và biến dạng bờ mỏ lộ thiên
4.1.6. Công nghệ hiện đại quan trắc biến dạng bề mặt mỏ

4.2. Kỹ năng

4.2.8. Biếtcách xác định chính xác các thông số, đại lượng dịch chuyển và ứng dụng chúng vào thực tế để bảo vệ công trình.
4.2.9. Biết thiết kế, xây dựng trạm quan trắc bề mặt mỏ hầm lò; biết đo, xử lý số liệu đo, vẽ các biểu đồ biến dạng, biết xác định các thông số dịch chuyểnvà lập báo cáo kỹ thuật.
4.2.10. Biết tính toán kích thước tối ưu trụ bảo vệ và lựa chọn giải pháp bảo vệ công trình công trình hợp lý.
4.2.11. Biết tính toán dự báo biến dạng mặt đất và các công trình khi có kế hoạch khai thác dưới và đề xuất đúng giải pháp bảo vệ công trình

4.2.12. Biết thiết kế, xây dựng trạm quan trắc dịch động bờ mỏ; biết đo, xử lý số liệu đo, xác định mặt trượt tiềm ẩn; biết lựa chọn và ứng dụng giải pháp hợp lý để duy trì sự ổn định bờ mỏ

4.2.13. Nắm được các nguyên lý đo, tính năng thiết bị và thực hiện đúng quy trình đo và xử lý số liệu quan trắc

4.2.14. Biết làm việc theo nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 5 chương:

Chương 1. Những khái niệm cơ bản về dịch chuyển biến dạng đất đá và mặt đất

Chương 2. Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dạng

Chương 3. Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò.

Chương 4. Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò

Chương 5. Dịch chuyển và biến dạng bờ mỏ lộ thiên

Chương 6. Một số công nghệ hiện đại quan trắc biến dạng bề mặt mỏ

6. Cấu trúc nội dunghọc phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản về dịch chuyển biến dạng đất đá và mặt đất**	**7**	**4.1.1, 4.2.7**
1.1	Lý thuyết về dịch chuyển biến dạng đất đá		
1.2	Các thông số, đại lượng và thành phần của quá trình dịch chuyển		
1.3	Các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của quá trình dịch chuyển biến dạng		
1.4	Các hướng và phương pháp nghiên cứu quá trình dịch chuyển đất đá		
Chương 2	**Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dạng**	**7**	**4.1.2, 4.2.7**
2.1	Khái niệm và phân loại trạm quan trắc		
2.2	Thiết kế trạm quan trắc		
2.3	Xây dựng các trạm quan trắc		
2.4	Xử lý số liệu quan trắc		
Chương 3	**Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò**	**8**	**4.1.3, 4.2.7**
3.1	Hạng bậc công trình		
3.2	Các biện pháp bảo vệ công trình		
3.3	Khoanh vùng ảnh hưởng khai thác hầm lò		
3.4	Các phương pháp tính trụ bảo vệ		
3.5	Xây dựng trụ bảo vệ công trình		
3.6	Xén các góc nhọn của trụ bảo vệ		
Chương 4	**Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò**	**8**	**4.1.4, 4.2.7**
4.1	Khái niệm chung		
4.2	Các dạng đường cong lún trong ước tính dịch chuyển biến dạng		
4.3	Ước tính dịch chuyển và biến dạng		
4.4	Ước tính biến dạng cho phép và biến dạng giới hạn công trình		
4.5	Xác định trình tự khai thác hợp lý các vỉa than gần nhau		
4.6	Tính toán xác lập khả năng khai thác than dưới		

	các nguồn nước		
Chương 5	**Dịch chuyển và biến dạng bờ mỏ lộ thiên**	**8**	**4.1.5, 4.2.7**
5.1	Khái niệm chung về độ ổn định bờ mỏ		
5.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định và biến dạng bờ mỏ		
5.3	Phân loại các dạng biến dạng bờ mỏ		
5.4	Quan trắc trắc địa xác định biến dạng bờ mỏ		
5.5	Độ ổn định bờ mỏ và các tầng công tác		
5.6	Các biện pháp chống trượt lở bờ mỏ		
Chương 6	**Một số công nghệ hiện đại quan trắc biến dạng bề mặt mỏ**	**7**	**4.1.6, 4.2.7**
6.1	Khái niệm		
6.2	Quan trắc sâu bằng các thiết bị cảm biến điện trở		
6.3	Quan trắc bề mặt mỏ bằng thiết bị quét laser mặt đất		
6.4	Hệ thống giám sát biến dạng bờ mỏ tự động		

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với giới thiệu thiết bị đo, trao đổi thảo luận,hướng dẫn làm bài tập.

- Nội dungtrao đổi thảo luận, hướng dẫn:

*Học sinh nêu thắc mắc: những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, tư duy lôgic khoa học để sinh viên có thể làm được các bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kỳ kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần .
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết hoặc chấm bài tập được giao Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

-Tài liệu chính:

[1]. Nguyễn Đình Bé, Vương Trọng Kha. *Dịch chuyển và biến dạng đất đá trong khai thác mỏ,* NXB Giao thông vận tải, 2000.

[2]. Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy. *Trắc địa mỏ*, NXB Giao thông Vận tải, 1998.

[3]. Vương Trọng Kha, Phạm Công khải, Nguyễn Viết Nghĩa, Lê Thị Thu Hà. *Ứng dụng công nghệ mới trong nghiên cứu dịch chuyển biến dạng bề mặt mỏ*, Giáo trình cao học, thư viện đại học MĐC, 2018

-Tài liệu tham khảo:

[4]. Kiều Kim Trúc, *Nghiên cứu sự biến dạng bờ mỏ và các biện pháp điều khiển hợp lí*. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội(1996).

[5]. Bộ công nghiệp, *Qui phạm kỹ thuật Trắc Địa Mỏ*, Hà Nội(1997).

[6]. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10673:2015, Trắc địa mỏ, 2015. NXB Viện tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

TT Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2,3, 4, 5	**Chương 1: Những khái niệm cơ bản về dịch chuyển biến dạng đất đá và mặt đất** 1.1 Lý thuyết về dịch chuyển biến dạng đất đá 1.2 Các thông số, đại lượng và thành phần của quá trình dịch chuyển 1.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của quá trình dịch chuyển biến dạng 1.4 Các hướng và phương pháp nghiên cứu quá trình dịch chuyển đất đá	**14**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1,**[1];** chương 1, **[3]** Tham khảo**[5], [6]** *Yêu cầu*: hiểu được các khái niệm, nguyên nhân gây ra sự dịch chuyển đất đá; phân biệt được các thông số dịch động và các yếu tố ảnh hưởng đến chúng; biết cách xác định các thông số dịch động. Nắm bắt được các hướng và các phương pháp nghiên cứu DCBD. Hiểu được ưu nhược điểm của từng phương pháp để áp dụng vào thực tế.
	Chương 2:Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dạng 2.1 Khái niệm và phân loại trạm quan trắc 2.2 Thiết kế trạm quan trắc 2.3 Xây dựng các trạm quan trắc 2.4 Xử lý số liệu quan trắc	**14**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1,**[1];** chương 2, 9 **[2];** chương 1**, [3]** Tham khảo**[4],[5], [6]** *Yêu cầu:* nắm được các khái niệm và phân loại trạm quan trắc. Hiểu biết các nhiệm vụ khi thiết kế, xây dựng, đo đạc quan trắc, xử lý số liệu đo và lập báo cáo kết quả quan trắc

6, 7, 8, 9, 10,11	**Chương 3: Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò** 3.1 Hạng bậc công trình 3.2 Các biện pháp bảo vệ công trình 3.3 Khoanh vùng ảnh hưởng khai thác hầm lò 3.4 Các phương pháp tính trụ bảo vệ 3.5 Xây dựng trụ bảo vệ công trình 3.6 Xén các góc nhọn của trụ bảo vệ	**16**			Nghiên cứu lý thuyết chương 2, 3, **[2];** chương 1**, [3]** Tham khảo **[6]** *Yêu cầu*: Hiểu được các khái niệm hạng bậc công trình, đai an toàn. Nắm được nội dung các phương pháp bảo vệ công trình Biết cách khoanh vùng ảnh hưởng, tính và khoanh giới hạn trụ bảo vệ công trình và xén bớt trụ
	Chương 4: Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò 4.1 Khái niệm chung 4.2 Các dạng đường cong lún trong ước tính dịch chuyển biến dạng 4.3 Ước tính dịch chuyển và biến dạng 4.4 Ước tính biến dạng cho phép và biến dạng giới hạn công trình 4.5 Xác định trình tự khai thác hợp lý các vỉa than gần nhau 4.6 Tính toán xác lập khả năng khai thác than dưới các nguồn nước	**16**			Nghiên cứu lý thuyết chương 3; **[1];** chương 1**, [3]** Tham khảo **[5], [6].** *Yêu cầu*: Nắm được nhiệm vụ ước tính dịch chuyển, phân biệt được các dạng đường cong và ứng dụng; Tính được các giá trị dịch chuyển biến dạng cực đại, biết cách tính và vẽ các dạng biểu đồ. Biết cách tính toán điều kiện khai thác vỉa gần và dưới các công trình chứa nước
12, 13, 14, 15, 16	**Chương 5:Dịch chuyển và biến dạng bờ mỏ lộ thiên** 5.1 Khái niệm chung về độ ổn định bờ mỏ 5.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định và biến dạng bờ mỏ 5.3 Phân loại các dạng biến dạng bờ mỏ 5.4 Quan trắc trắc địa xác định biến dạng bờ mỏ 5.5 Độ ổn định bờ mỏ và các tầng công tác 5.6 Các biện pháp chống trượt lở bờ mỏ	**16**			Nghiên cứu lý thuyết chương 5, 6**[1];** chương 9, **[2],** chương 1**, [3]** Tham khảo**[4], [5],[6].** *Yêu cầu*: Hiểu được các khái niệm, các thông số đánh giá độ ổn định bờ mỏ, các yếu tố ảnh hưởng. Biết thiết kế, xây dựng trạm quan trắc; nắm được quy trình đo và xử lý số liệu; biết chọn biện pháp để bảo vệ công trình
	Chương 6: Một số công nghệ hiện đại quan trắc biến dạng bề mặt mỏ 6.1 Khái niệm 6.2 Quan trắc sâu bằng các thiết bị cảm biến điện trở 6.3 Quan trắc bề mặt mỏ bằng thiết bị quét laser mặt đất 6.4 Hệ thống giám sát biến dạng bờ mỏ tự động	**14**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1,2**[3];** Tham khảo **[4], [5],[6].** *Yêu cầu*: Nắm được các nguyên lý đo của các thiết bị hiện đại, sơ đồ kết nối thiết bị, quy trình đo và độ chính xác có thể đạt được.

Hà nội, ngày 01 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
	
GVCC. TS. Trần Thùy Dương	**GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Thực tập Trắc địa mỏ (Practice of Mine Surveying)
Mã số học phần:7050510
Số tín chỉ học phần: (0-1-0), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết:0	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập: 15	Đồ án: 0	Tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
7. GVC TS Vương Trọng Kha	0505-03
8. GVC ThS Nguyễn Quốc Long	0505-07
9. TS Phạm Văn Chung	0505-10
10. PGS.TS Phạm Công Khải	0505-04
11. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
12. ThS Võ Ngọc Dũng	0505-08
13. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11
14. ThS Cao Xuân Cường	0505-30

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Khoa Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:
3.1.Điều kiện tiên quyết:Học xong môn Cơ sở Trắc địa mỏ (7050504)
3.2.Môn học học trước:Cơ sở trắc địa mỏ (7050504).

4. Mục tiêu của học phần

Học phần củng cố lại các kiến thức đã học về trắc địa mỏ, biết thực hiện công tác đo đạc xử lý số liệu đo, lập báo cáo quan trắc thực địa.

4.1. Kiến thức
4.1.1 Một số loại dữ liệu đo và phần mềm tính khối lượng
4.1.2 Tính khối lượng khai thác

4.2. Kỹ năng
4.2.15. Kỹ năng làm việc theo nhóm
4.2.16. Kỹ năng thuyết trình;
4.2.17. Kỹ năng thành lập bình đồ và tính khối lượng khai thác mỏ
4.2.18. Biết làm việc theo nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm:
- Chuẩn hóa dữ liệu đo đạc
- Tìm hiểu các tính năng chính của phần mềm tính khối lượng
- Thành lập bình đồ khai thác
- Tính khối lượng khai thác

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Nội dung 1	**Một số loại dữ liệu đo và phần mềm tính khối lượng**	**5**	
1.1	Một số loại dữ liệu đo	2	
1.2	Phần mềm tính khối lượng	3	
Nội dung 2	**Tính khối lượng khai thác**	**10**	

2.1	Thành lập bình đồ khai thác	4	
2.2	Tính khối lượng khai thác	4	
2.3	Báo cáo kết quả thực tập	2	
2.4	Xử lý số liệu quan trắc		

7. Phương pháp giảng dạy

- Sử dụng công nghệ thông tin hỗ trợ dạy học.
- Dạy học định hướng hành động

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao - Báo cáo bình đồ và bảng tính khối lượng - Được nhóm xác nhận có tham gia Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Nghiệm thu thực tập - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Tham gia bảo vệ kết quả thực tập	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

$$\text{Điểm học phần} = (0{,}6 \times A + 0{,}3 \times B + 0{,}1 \times C)$$

10.Tài liệu học tập

-Tài liệu chính:

[1]. Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy, 1998. Trắc địa mỏ, NXB Giao thông vận tải.

[2]. Võ Chí Mỹ, 2016. Trắc địa mỏ, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

[3]. Nguyễn Xuân Thụy, Phạm Công Khải, 2002. Hình học mỏ, NXB Xây Dựng.

-Tài liệu tham khảo:

[4]. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10673:2015, Trắc địa mỏ, 2015, NXB Viện tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Một số loại dữ liệu đo và phần mềm tính khối lượng**	10			
	Một số loại dữ liệu đo	4			Nghiên cứu tài liệu [1], [3]

	Phần mềm tính khối lượng	6			Nghiên cứu tài liệu [1], [3]
2	**Tính khối lượng khai thác**	**20**			
	Thành lập bình đồ khai thác	8			Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3], [4]
	Tính khối lượng khai thác	8			Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3], [4]
	Báo cáo kết quả thực tập	4			

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA **PHỤ TRÁCH BỘ MÔN**

GVCC. TS. Trần Thùy Dương **GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Dịch động đất đá(Rock movement and surface deformation monitoring)
Mã số học phần:7050511
Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết:30	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
15. GVC TS Vương Trọng Kha	0505-03
16. GVC ThS Nguyễn Quốc Long	0505-07
17. TS Phạm Văn Chung	0505-10

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Khoa Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:
3.1.Điều kiện tiên quyết:Học xong môn Cơ sở Trắc địa mỏ (4050504)
3.2.Môn học học trước:Cơ sở trắc địa mỏ (7050504).

4. Mục tiêu của học phần

Học phần củng cố lại các khái niệm cơ bản về dịch chuyển biến dạng đất đá, mặt đất và bờ mỏ; đồng thời cung cấp tiếp những hiểu biết chuyên sâu về các phương pháp nghiên cứu xác định quy luật dịch chuyển biến dạng đất; phương pháp tính toán dự báo các đại lượng biến dạng bề mặt đất, độ ổn định bờ mỏ; các phương pháp bảo vệ công trình. Qua đó học viên biết cách lựa chọn biện pháp tối ưu bảo vệ công trình trên mặt đất; biết ứng dụng công nghệ mới trong quan trắc dịch chuyển biến dạng và xử lý số liệu; biết thực hiện công tác thiết kế trạm quan trắc, xây dựng trạm ngoài thực địa và thực hành đo quan trắc, xử lý số liệu đo, lập báo cáo quan trắc thực địa.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Dịch động đất đá mỏ hầm lò.
4.1.2. Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dang
4.1.3. Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò
4.1.4. Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò

4.1.5. Dịch động đất đá mỏ lộ thiên

4.2. Kỹ năng

4.2.19. Biếtcách xác định chính xác các thông số, đại lượng dịch chuyển và ứng dụng chúng vào thực tế để bảo vệ công trình.

4.2.20. Biết thiết kế, xây dựng trạm quan trắc bề mặt mỏ hầm lò; biết đo, xử lý số liệu đovà lập báo cáo kỹ thuật.

4.2.21. Biết tính toán dự báo biến dạng mặt đất và các công trình khi có kế hoạch khai thác dưới và đề xuất đúng giải pháp bảo vệ công trình

4.2.22. Biết tính toán kích thước tối ưu trụ bảo vệ và lựa chọngiải pháp bảo vệ công trình công trình hợp lý.

4.2.23. Biết thiết kế, xây dựng trạm quan trắc dịch động bờ mỏ; biết đo, xử lý số liệu đo, xác định mặt trượt tiềm ẩn; biết lựa chọn và ứng dụng giải pháp hợp lý để duy trì sự ổn định bờ mỏ

4.2.24. Biết làm việc theo nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 5 chương:

Chương 1. Dịch động đất đá mỏ hầm lò.

Chương 2. Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dạng.

Chương 3. Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò.

Chương 4. Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò

Chương 5. Dịch động đất đá mỏ lộ thiên

6. Cấu trúc nội dunghọc phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương1	**Dịch động đất đá mỏ hầm lò**	**6**	**4.1.1, 4.2.6**
1.1	Các thông số dịch động đất đá		
1.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến các thông số dịch động đất đá		
1.3	Các phương pháp xác định các thông số dịch động đất đá		
Chương2	**Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dang**	**6**	**4.1.2, 4.2.6**
2.1	Khái niệm và phân loại trạm quan trắc		
2.2	Thiết kế trạm quan trắc		
2.3	Xây dựng các trạm quan trắc		
2.4	Xử lý số liệu quan trắc		
Chương3	**Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò**	**6**	**4.1.3, 4.2.6**
3.1	Khái niệm chung		
3.2	Các dạng đường cong lún trong ước tính dịch chuyển biến dạng		
3.3	Ước tính dịch chuyển và biến dạng mặt đất		
3.4	Ước tính biến dạng cho phép và biến dạng giới hạn công trình		
Chương4	**Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò**	**6**	**4.1.4, 4.2.6**
4.1	Hạng bậc công trình		
4.2	Các biện pháp bảo vệ công trình		
4.3	Khoanh vùng ảnh hưởng khai thác hầm lò		
4.4	Các phương pháp tính trụ bảo vệ		

4.5	Xây dựng trụ bảo vệ công trình		
4.6	Xén các góc nhọn của trụ bảo vệ		
Chương 5	**Dịch động đất đá mỏ lộ thiên**	**6**	**4.1.5, 4.2.6**
5.1	Độ ổn định bờ mỏ		
5.2	Các dạng trượt lở bờ mỏ		
5.3	Các yếu tố ảnh hưởng đến ổn định bờ mỏ		
5.4	Trạm quan trắc dịch chuyển bờ mỏ		
5.5	Các biện pháp ổn định bờ mỏ		

7. Phương pháp giảng dạy

-Giảng dạy lý thuyết kết hợp với trao đổi thảo luận,hướng dẫn làm bài tập.

- Nội dungtrao đổi thảo luận, hướng dẫn:

*Học sinh nêu thắc mắc: những vấn đề lý thuyết chưa rõ và những bài tập không làm được hoặc làm được nhưng không tự tin.

* Giáo viên giải đáp những thắc mắc về lý thuyết; gợi ý để sinh viên có thể tự làm bài tập và gợi ý sát hơn nếu sinh viên chưa hiểu. Cố gắng hướng dẫn cho sinh viên cách nhìn nhận, tư duy lôgic khoa học để sinh viên có thể làm được các bài tập.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kỳ kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần .
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết hoặc chấm bài tập được giao Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự $\geq 80\%$ tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

-Tài liệu chính:

[1]. Nguyễn Đình Bé, Vương Trọng Kha. *Dịch chuyển và biến dạng đất đá trong khai thác mỏ*, NXB Giao thông vận tải, 2000.

[2]. PGS.TS. Nguyễn Đình Bé, PGS.TS.Võ Chí Mỹ, PGS.TS. Nguyễn Xuân Thụy. *Trắc địa mỏ*, NXB Giao thông Vận tải, 1998.

-Tài liệu tham khảo:

[3]. Kiều Kim Trúc, *Nghiên cứu sự biến dạng bờ mỏ và các biện pháp điều khiển hợp lí*. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội(1996).

[4]. Bộ công nghiệp, *Qui phạm kỹ thuật Trắc Địa Mỏ*, Hà Nội(1997).

[5]. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10673:2015, Trắc địa mỏ, 2015. NXB Viện tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

TT Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2,3	**Chương 1: Dịch động đất đá mỏ hầm lò** 1.1 Các thông số dịch động đất đá 1.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến các thông số dịch động đất đá 1.3 Các phương pháp xác định các thông số dịch động đất đá	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1;**[1]** Tham khảo**[4], [5]** *Yêu cầu*: hiểu được các khái niệm, phân biệt được các thông số dịch động và các yếu tố ảnh hưởng đến chúng; biết cách xác định các thông số dịch động.
	Chương 2:Xây dựng các trạm quan trắc dịch chuyển biến dang 2.1 Khái niệm và phân loại trạm quan trắc 2.2 Thiết kế trạm quan trắc 2.3 Xây dựng các trạm quan trắc 2.4 Xử lý số liệu quan trắc	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1,**[1];** chương 2, 9 **[2]** Tham khảo**[3],[4], [5]** *Yêu cầu:* nắm được các khái niệm và phân loại trạm quan trắc. Hiểu biết các nhiệm vụ khi thiết kế, xây dựng, đo đạc quan trắc, xử lý số liệu đo và lập báo cáo kết quả quan trắc
4,5, 6	**Chương 3: Ước tính dịch chuyển và biến dạng do ảnh hưởng khai thác hầm lò** 3.1 Khái niệm chung 3.2 Các dạng đường cong lún trong ước tính dịch chuyển biến dạng 3.3 Ước tính dịch chuyển và biến dạng mặt đất 3.4Ước tính biến dạng cho phép và biến dạng giới hạn công trình	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 3;**[1].** Tham khảo**[4], [5].** *Yêu cầu*: Nắm được nhiệm vụ ước tính dịch chuyển, phân biệt được các dạng đường cong và ứng dụng; Tính được các giá trị dịch chuyển biến dạng cực đại, biết tính và vẽ các dạng biểu đồ
	Chương 4: Các biện pháp bảo vệ công trình và đối tượng tự nhiên khi khai thác hầm lò 4.1 Hạng bậc công trình 4.2 Các biện pháp bảo vệ công trình 4.3 Khoanh vùng ảnh hưởng khai thác hầm lò 4.4 Các phương pháp tính trụ bảo vệ 4.5 Xây dựng trụ bảo vệ công trình 4.6 Xén các góc nhọn của trụ bảo vệ	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 2, 3 **[2]** Tham khảo**[5]** *Yêu cầu*: Hiểu được các khái niệm hạng bậc công trình, đai an toàn. Nắm được nội dung các phương pháp bảo vệ công trình Biết khoanh vùng ảnh hưởng, tính trụ bảo vệ và xén bớt trụ

7, 8	**Chương 5: Dịch động đất đá mỏ lộ thiên** 5.1 Độ ổn định bờ mỏ 5.2 Các dạng trượt lở bờ mỏ 5.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến ổn định bờ mỏ 5.4 Trạm quan trắc dịch chuyển bờ mỏ 5.5 Các biện pháp ổn định bờ mỏ	**12**			Nghiên cứu lý thuyết chương 5, 6**[1];** chương 9, 10 **[2]** Tham khảo**[3], [4],[5].** *Yêu cầu*: Hiểu được các khái niệm, các thông số đánh giá độ ổn định bờ mỏ, các yếu tố ảnh hưởng. Biết thiết kế, xây dựng trạm quan trắc; nắm được quy trình đo và xử lý số liệu; biết chọn biện pháp để bảo vệ công trình

Hà nội, ngày 01 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVCC. TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần: Đồ án kỹ thuật I (Project I)

Mã số học phần: 7050512

Số tín chỉ học phần: 3 (0-0-9)

Số tiết học phần: 45 (0-0-135)

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 45; Tự học: 135;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Vương Trọng Kha	GVC.TS	0505-03	vuongtrongkha@humg.edu.vn
2	Phạm Công Khải	PGS. TS	0505-04	phamcongkhai@humg.edu.vn
3	Nguyễn Viết Nghĩa	GV.TS	0505-06	nguyenvietnghia@humg.edu.vn
4	Nguyễn Quốc Long	GVC.ThS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn
5	Phạm Văn Chung	GV. TS	0505-10	phamvanchung@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa- Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Cơ sơ trắc địa mỏ (7050504)

3.2. Môn học học trước: Cơ sơ trắc địa mỏ (7050504)

4. Mục tiêu của học phần:

Củng cố và mở rộng kiến thức lý thuyết học phần Cơ sơ trắc địa mỏ và các học phần liên quan; Rèn luyện kỹ năng lập dự án giải quyết các nhiệm vụ chuyên đề trắc địa để đáp ứng nhu cầu cấp thiết trong quá trình sản xuất.

4.3. Kiến thức

4.1.1. Tổng quan về đo định hướng-liên hệ mặt bằng và độ cao xuống mỏ

4.1.2. Thiết kế công tác đo định hướng- liên hệ mặt và độ cao xuống mỏ

4.1.3. Lập dự toán kinh phí của dự án

4.4. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểu biết và vận dụng được các kiến thức cơ sở trắc địa mỏ để lập được các dự án chuyên đề đáp ứng các nhu cầu cấp thiết trong quá trình sản xuất.

4.2.2. Kỹ năng mềm:

+ Sinh viên biết cách thu thập, xử lý các tài liệu để tìm được các kiến thức cần thiết.

+ Sinh viên biết cách viết và lập phương án kỹ thuật cho một dự án cụ thể.

+ Sinh viên biết cách làm dự toán chi phí cho một dự án đã lập.

+ Sinh viên biết làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Chương 1- Tổng quan về đo định hướng-liên hệ mặt bằng và độ cao xuống mỏ

Chương 2- Thiết kế công tác đo định hướng- liên hệ mặt và độ cao xuống mỏ

Chương 3- Lập dự toán kinh phí của dự án

6. **Cấu trúc nội dung học phần**

Bảng 1. Nội dung học phần

Lập dự án đo định hướng- liên hệ mặt bằng và độ cao xuống mỏ

6. Đề cương đồ án II

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Mở đầu			
Chương 1	**Tổng quan về đo định hướng-liên hệ mặt bằng và độ cao xuống mỏ**	**20**	**4.1.1**
1.1	Khái niệm đo định hướng-liên hệ		
1.2	Đo định hướng-liên hệ bằng phương pháp hình học		
1.2.1	Đo định hướng-liên hệ qua lò bằng, giếng nghiêng		
1.2.2	Công tác chiếu điểm		
1.2.3	Đo định hướng-liên hệ qua một giếng đứng		
1.2.4	Đo định hướng-liên hệ qua hai giếng đứng		
1.3	Đo định hướng-liên hệ bằng máy kinh vĩ con quay		
1.4	Chuyền độ cao từ mặt đất xuống mỏ		
Chương 2	**Thiết kế công tác đo định hướng- liên hệ mặt và độ cao xuống mỏ**	**20**	**4.1.2**
2.1	Đặc điểm địa hình và phương án mở vỉa của mỏ		
2.2	Quy chuẩn kỹ thuật và quy trình quy phạm		
2.3	Lựa chọn phương án đo định hướng- liên hệ mặt và độ cao xuống mỏ		
2.4	Lựa chọn vị trí và chôn mốc điểm tiệm cận ở miệng giếng và sân ga		
2.5	Phương án thực hiện công tác chiếu điểm		
2.6	Phương án đo nối trên mặt đất và dưới mỏ		
2.7	Phương án chuyền độ cao từ mặt đất xuống mỏ		
2.8	Lựa chọn thiết bị đo		
2.9	Lập kế hoạch và tổ chức đo		
2.10	Phương án xử lý số liệu		
2.11	Tài liệu giao nộp		
Chương 3	**Lập dự toán kinh phí của dự án**	**5**	**4.1.3**
3.1	Căn cứ lập dự toán		
3.2	Khối lượng thực hiện		
3.3	Bảng tổng hợp dự toán kinh phí		
Kết luận và kiến nghị			

7. Phương pháp giảng dạy: Hướng dẫn lý thuyết, giao đề cương học phần kết hợp với kiểm tra thường xuyên theo từng phần và chấm đồ án.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% các nội dung của đồ án được giao theo đúng lịch trình.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết 36/45	10%
2	Điểm thực hiện đồ án	Hoàn thành đầy đủ các nội dung đúng lịch trình	30%

3	Điểm chấm đồ án	Đạt yêu cầu	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy. *Trắc địa mỏ*, NXB GTVT,1998.

[2]. Võ Chí Mỹ. Trắc địa mỏ. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2016.

[3]. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 10673, Trắc địa mỏ, 2015.

[4]. Thông tư số 12/2008/ TT-BXD ngày 07-05-2008 của bộ xây dựng hướng dẫn lập và quản lý chi phí

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Đồ án (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2, 3, 4, 5, 6	**Chương 1: Tổng quan về đo định hướng- liên hệ mặt bằng và độ cao xuống mỏ** 1.1 Khái niệm đo định hướng-liên hệ 1.2 Đo định hướng-liên hệ bằng phương pháp hình học 1.3 Đo định hướng-liên hệ qua lò bằng, giếng nghiêng 1.4 Công tác chiếu điểm 1.5 Đo định hướng-liên hệ qua một giếng đứng 1.6 Đo định hướng-liên hệ qua hai giếng đứng 1.7 Đo định hướng-liên hệ bằng máy kinh vĩ con quay 1.8 Chuyền độ cao từ mặt đất xuống mỏ			**60**	Nghiên cứu các nội dung: chương 4, 6 **[1];** chương 1, 6, 7 **[2];** chương 4, 6, 9, 10 **[3]** *Yêu cầu*: Nắm được mục đích, nhiệm vụ công tác định hướng, các nhân tố ảnh hưởng đến sai số định hướng, các cách phân loại định hướng; hiểu biết sơ đồ quy trình định hướng, sơ đồ bố trí thiết bị; cách lựa chọn thiết bị đo, phương pháp đo, yêu cầu về độ chính xác khi đo, các công thức kiểm tra kết quả đo; Biết tính toán xử lý kết quả đo và tính ra kết quả định hướng. Rút ra các ưu nhược điểm của các phương pháp định hướng. Biết lựa chọn thiết bị đo và phương pháp định hướng hợp lý dựa vào điều kiện thực tế.
7, 8, 9, 10, 11,12	**Chương 2: Thiết kế công tác đo định hướng- liên hệ mặt và độ cao xuống mỏ** 2.1 Đặc điểm địa hình và phương án mở vỉa của mỏ 2.2 Lựa chọn phương án đo định hướng- liên hệ mặt và độ cao xuống mỏ			**60**	Nghiên cứu các nội dung: chương 4, 6 **[1];** chương 1, 6, 7 **[2];** chương 4, 6, 9, 10 **[3]** *Yêu cầu*: Hiểu và tổng hợp tóm tắt điều kiện địa chất – khai thác mỏ, chọn đúng sơ đồ định hướng hợp lý; lập được các phương án thành lập lưới tiệm cận, chiếu điểm, đo nối trên mặt đất và dưới mỏ, chuyền độ cao. Chọn được đúng các thiết bị

	2.3 Quy chuẩn kỹ thuật và quy trình quy phạm 2.4 Lựa chọn vị trí và chôn mốc điểm tiệm cận ở miệng giếng và sân ga 2.5 Phương án thực hiện công tác chiếu điểm 2.6 Phương án đo nối trên mặt đất và dưới mỏ 2.7 Phương án chuyền độ cao từ mặt đất xuống mỏ 2.8 Lựa chọn thiết bị đo 2.9 Lập kế hoạch và tổ chức đo 2. 10 Phương án xử lý số liệu 2.11 Tài liệu giao nộp				đo, lập được các chỉ tiêu sai số giới hạn khi đo. Lập được các phương án đo hợp lý, phương án xử lý kết quả đo chính xác. Lập được đầy đủ các báo cáo và tài liệu giao nộp
13,14, 15,16	**Chương 3: Lập dự toán kinh phí của dự án** 3.1 Căn cứ lập dự toán 3.2 Khối lượng thực hiện 3.3 Bảng tổng hợp dự toán kinh phí			**15**	Nghiên cứu tài liệu **[4]** *Yêu cầu*: Đưa ra được đầy đủ các căn cứ pháp lý để lập dự toán, căn cứ đơn giá vật tư, đơn giá nhân công, định mức khoán nhân vật lực; tính được khối lượng từng công việc thực tế và chi phí cuối cùng. Lập được bảng tổng hợp dự toán kinh phí.

Hà Nội, ngày 16 tháng 5 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVC. TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC. ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: *Đồ án kỹ thuật 2 (Project 2)*
Mã số học phần:7050513
Số tín chỉ học phần: 2(0-0-6), học trong 8 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết : 0	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập : 0	Đồ án: 30	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
19. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
20. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
21. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết:Các phương pháp Trắc địa-Bản đồ trong quan trắc Tài nguyên & Môi trường.
3.2.Môn học học trước:Các phương pháp Trắc địa-Bản đồ trong quan trắc Tài nguyên & Môi trường.
4. Mục tiêu của học phần
- Củng cố và mở rộng các kiến thức cơ bản về tài nguyên rừng, phân loại rừng, nguyên nhân và hậu quả suy thoái tài nguyên rừng.
- Sinh viên hiểu biết và thực hiện được quy trình quan trắc biến động tài nguyên rừng trên không gian & thời gian cho khu vực khai thác mỏ cụ thể.

4.1. Kiến thức

4.4.1. Tổng quan về tài nguyên rừng
4.4.2. Phương pháp chiết xuất thông tin tài nguyên rừng từ tư liệu viễn thám và GIS
4.4.3. Chiết xuất thông tin tài nguyên rừng khu vực khai thác mỏ
4.4.4. Quan trắc, xác định biến động tài nguyên rừng khu vực khai thác mỏ

4.2. Kỹ năng

4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểuđược các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.

- Sinh viên nắm được kiến thức chung về viễn thám, bao gồm: định nghĩa, hệ thống viễn thám, đặc điểm tư liệu vi ễn thám và phương pháp chiết xuất thông ti n từ tư liệu viễn thám.
- Hiểu về thực trạng các vấn đề môi trường và suy thoái môi trường.
- Nắm được ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường.
- Hiểu được công cụ của các phần mềm ENVI, Ecognition và ArcGIS.
- Vận dụng các phần mềm ENVI, Ecognition và ArcGIS trong xử lý ảnh chiết xuất thông tin tin tài nguyên và môi trường.

4.2.2Kỹ năng mềm:

Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:
1. Kỹ năng đọc tài liệu: sinh viên cần đọc nhiều tài liệu để làm các chủ đề môn học và chuẩn bị cho các tiết học thảo luận.
2. Kỹ năng thuyết trình: môn học có nhiều tiết thảo luận, ở đó sinh viên được chủ động thuyết trình những chủ đề của môn học.

3. Thực hành trên phần mềm: sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực hành với các phần mềm chuyên dụng như ENVI, Ecognition và ArcGIS.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp những kiến thức tổng quan về tài nguyên rừng; Các phương pháp chiết xuất thông tin tài nguyên rừng từ tư liệu viễn thám và GIS; Quy trình xác định biến động tài nguyên rừng cho một khu vực nghiên cứu cụ thể trên cơ sở ứng dụng một số phần mềm chuyên dụng như ENVI, Mapinfo, ArcGIS.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.	***Đề cương đồ án 2***		
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Mở đầu			
Chương 1	**Tổng quan về tài nguyên rừng**	**0**	
1.1	Khái niệm tài nguyên rừng		4.1.1
1.2	Phân loại tài nguyên rừng		4.1.1
1.3	Vai trò và chức năng của tài nguyên rừng		4.1.1
1.4	Nguyên nhân và hậu quả suy thoái tài nguyên rừng		4.1.1
Chương 2	**Các phương pháp chiết xuất thông tin tài nguyên rừng từ tư liệu viễn thám và GIS**	**0**	
2.1	Phương pháp thống kê trong chiết xuất thông tin tài nguyên rừng		4.1.2
2.2	Phương pháp phi thống kê trong chiết xuất thông tin tài nguyên rừng		4.1.2
2.3	Phương pháp phân tích không gian trong xác định biến động		4.1.2
Chương 3	**Thực nghiệm chiết xuất thông tin tài nguyên rừng khu vực khai thác mỏ từ ảnh Landsat**	**17**	
3.1	Thu thập dữ liệu ảnh Landsat 2 thời điểm	1	4.1.3
3.2	Tiền xử lý ảnh	4	4.1.3
3.3	Thiết kế các lớp thông tin tài nguyên rừng	4	4.1.3
3.4	Phân loại tài nguyên rừng 2 thời điểm	4	4.1.3
3.5	Đánh giá độ chính xác kết quả phân loại tài nguyên rừng 2 thời điểm	4	4.1.3
Chương 4	**Thực nghiệm xác định biến động tài nguyên rừng khu vực khai thác mỏ**	**12**	
4.1	Phân tích không gian xác định biến động rừng	4	4.1.4
4.2	Phân tích thống kê diện tích biến động rừng	4	4.1.4
4.3	Trình bày và phân tích biến động tài nguyên rừng	4	4.1.4
Kết luận		**1**	
Kết quả	**Báo cáo tổng kết đồ án**		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:
  + Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
  + Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (24/30)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đặng Văn Đức, 2001. Hệ thống thông tin địa lý. *NXB KH&KT. Hà Nội.*

[2]. Nguyễn Bình Minh, 1999. Hệ thống thông tin địa lý. *Đại học KHTN. Hà Nội.*

[3]. John R. Jensen and Ryan R. Jensen , 2012. Introductory Geographic Information Systems. *Prentice Hall.*

[4]. Prof. Shunji Murai, 1999. GIS Work Book Volume 1 (Fundamental Course) and Volume 2 (Technical Course). *The CD-ROM of Text books on Remote Sensing and GIS.*

[5]. Michael N. DeMers, 2008. Fundamentals of Geographic Information, Fourth Edition.*Wiley.*

[6]. Kang-tsung Chang, 2015. Introduction to Geographic Information Systems, 8th. *McGraw-Hill Education.*

[7]. Bộ tài nguyên và môi trường. Quy định áp dụng chuẩn thông tin địa lý cơ sở Quốc Gia, 2007.

[8]. John R. Jensen - *Remote Sensing of the Environment An Earth Resource Perspective, 2nd* - Pearson Education. 2013.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập (tiết)	Đồ án (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

		(tiết)			
1	**Chương 1. Tổng quan về tài nguyên rừng**	**0**			
	Khái niệm tài nguyên rừng				Đọc tài liệu 9
	Phân loại tài nguyên rừng				
	Vai trò và chức năng của tài nguyên rừng				
	Nguyên nhân và hậu quả suy thoái tài nguyên rừng				
2+3	**Chương 2. Các phương pháp chiết xuất thông tin tài nguyên rừng từ tư liệu viễn thám và GIS**	**0**			
	Phương pháp thống kê trong chiết xuất thông tin tài nguyên rừng				Đọc tài liệu 8
	Phương pháp phi thống kê trong chiết xuất thông tin tài nguyên rừng				Đọc tài liệu 8
	Phương pháp phân tích không gian trong xác định biến động				Đọc tài liệu 2,3,4,5,6
4+5	**Chương 3. Thực nghiệm chiết xuất thông tin tài nguyên rừng khu vực khai thác mỏ từ ảnh Landsat**			**51**	
	Thu thập dữ liệu ảnh Landsat 2 thời điểm			3	Tìm dữ liệu trên http://glcf.umd.edu/data/
	Tiền xử lý ảnh			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 8
	Thiết kế các lớp thông tin tài nguyên rừng			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 8

	Phân loại tài nguyên rừng 2 thời điểm			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 8
	Đánh giá kết quả phân loại tài nguyên rừng 2 thời điểm			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 8
6+7 +8	**Chương 4. Thực nghiệm xác định biến động tài nguyên rừng khu vực khai thác mỏ**			**36**	
	Phân tích không gian xác định biến động rừng			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 2,3,4,5,6
	Phân tích thống kê diện tích biến động rừng			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 2,3,4,5,6
	Trình bày và phân tích biến động tài nguyên rừng			12	Giáo viên hướng dẫn thực nghiệm cụ thể có tham khảo tài liệu 2,3,4,5,6
	Kết luận			3	
	Báo cáo tổng kết đồ án				

Hà nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Đồ án tốt nghiệp **(**Graduation Thesis)
Mã số học phần: 7050514
Số tín chỉ học phần: 8 (0-0-24)*,* viết đồ án trong 7 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 120	Tự học: 360

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. GVC.TS Vương Trọng Kha	0505-03
2. PGS.TS Phạm Công Khải	0505-04
3. TS Lê Thị Thu Hà	0505-05
4. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
5. TS Nguyễn Quốc Long	0505-07
6. ThS Võ Ngọc Dũng	0505-08
7. TS Phạm Thị Làn	0505-09
8. TS Phạm Văn Chung	0505-10
9. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11
10. ThS Cao Xuân Cường	0505-30

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không
3.1. Điều kiện tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp (7050519)
3.2. Môn học học trước: Không
4. Mục tiêu của học phần:

Giúp sinh viên vận dụng các kỹ năng chuyên môn, sử dụng các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành đã tích lũy để hoàn thành và báo cáo một công trình nghiên cứu khoa học của mình vào học kỳ cuối để tốt nghiệp ra trường. Thông qua đó học viên có cơ hội rèn luyện thêm các kỹ năng chuyên môn; củng cố, mở rộng và hệ thống lại toàn bộ những kiến thức của ngành học.

4.1. Kiến thức

Củng cố và mở rộng kiến thức tổng hợp về Trắc địa, Bản đồ, Trắc địa công trình, Trắc địa mỏ, Viễn thám và hệ thống thông tin địa lý, ...

4.4.5. *Phần mở đầu:* Giới thiệu vấn đề mà Đồ án cần giải quyết, mô tả các phương pháp hiện có để giải quyết vấn đề, trình bày mục đích của Đồ án cùng với việc giới hạn phạm vi của vấn đề mà Đồ án sẽ tập trung giải quyết; giới thiệu tóm tắt các nội dung sẽ được trình bày trong các chương tiếp theo.

4.4.6. *Các chương:* Các chương đầu là phần cơ sở lý thuyết. Các chương sau là phần sinh viên tự phát triển, thí dụ như xây dựng thuật toán, xây dựng chương trình, mô phỏng, tính toán, thiết kế, v.v...

4.4.7. *Kết luận và kiến nghị*: Phần kết luận của đồ án là những vấn đề đã giải quyết, đồng thời trình bày các vấn đề vẫn chưa được giải quyết và đưa ra kiến nghị, đề xuất

4.5. Kỹ năng

4.5.1. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề
4.5.2. Kỹ năng tìm kiếm, lựa chọn, tổng hợp kiến thức để viết đồ án
4.5.3. Kỹ năng tư duy phân tích và ra quyết định
4.5.4. Kỹ năng soạn thảo và thuyết trình báo cáo khoa học

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần Đồ án tốt nghiệp

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.2. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
1	Xác định đề tài nghiên cứu	5	4.1.1, 4.2.1
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	5	4.1.1, 4.2.1, 4.2.3
3	Thu thập các loại tài liệu phục vụ làm đồ án	10	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2
4	Phân tích và xử lý các dữ liệu đã thu thập	10	4.1.1, 4.2.2, 4.2.3
5	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	20	4.1.1, 4.2.2, 4.2.3
5	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	30	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
6	Viết và hoàn thiện đồ án	30	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
7	Tóm tắt nội dung và bảo vệ đồ án	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giáo viên hướng dẫn trực tiếp hướng dẫn và định hướng cho sinh viên trong quá trình nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm;
- Hướng dẫn các kỹ năng viết và báo cáo đồ án.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Trao đổi thường xuyên với giáo viên hướng dẫn theo kế hoạch đã được bộ môn duyệt.
- Hoàn thành đầy đủ các yêu cầu theo đề cương đã được giáo viên hướng dẫn và bộ môn thông qua.
- Làm các thực nghiệm và viết đồ án.
- Bảo vệ đồ án trước hội đồng đánh giá.
- Chủ động trong quá trình thực hiện đồ án.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm phản biện và điểm của các thành viên trong Hội đồng	Tính trung bình cộng của tổng số thành viên trong hội đồng và người đọc phản biện đồ án	

9.2. Cách tính điểm

Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Xác định đề tài nghiên cứu	0	0	15	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành, người hướng dẫn và xác định hướng nghiên cứu
1	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	0	0	15	Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
1	Thu thập các loại tài liệu phục vụ làm đồ án	0	0	30	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet
2	Phân tích và xử lý các dữ liệu đã thu thập	0	0	30	Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương và kế hoạch đã được duyệt
3	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	0	0	60	Thực nghiệm theo nội dung đề cương đã được duyệt
4	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	0	0	90	Đánh giá các kết quả đã nghiên cứu
4,5,6	Viết và hoàn thiện đồ án	0	0	90	Nghiên cứu các tài liệu về lý thuyết kết hợp với các kết quả thực nghiệm để viết đồ án theo đề cương chi tiết.
7	Tóm tắt nội dung và bảo vệ đồ án	0	0	30	- Tóm tắt nội dung đồ án - Báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

12. Tên học phần: Hình học mỏ (Mineral geometry)
Mã số học phần: 7050515
Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần: 45 (45-0-90)

Lý thuyết :45	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

13. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Phạm Công Khải	PGS.TS	0505-04	phamcongkhai@humg.edu.vn
2	Nguyễn Quốc Long	GVC.ThS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn
3	Phạm Văn Chung	GV	0505-10	phamvanchung@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

14. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

14.1. Môn học tiên quyết:

14.2. Môn học học trước:

15. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cần thiết để mô tả được hình dạng, điều kiện thế nằm của lớp khoáng sản, mô tả được sự phân bố tài nguyên trong lòng đất và những dạng khác nhau của thành phần cấu tạo khoáng sản có ích. Xây dựng được các bình đồ cấu trúc thân khoáng sản, xác định được trữ lượng khối khoáng sản có ích trong lòng đất giúp cho việc thiết kế, khai thác được hiệu quả, kinh tế và an toàn.

4.6. Kiến thức

4.6.1. Hình chiếu có số độ cao.
4.6.2. Biến đổi hình vẽ trong hình chiếu có số độ cao.
4.6.3. Các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình.
4.6.4. Hình chiếu tuyến và hình chiếu nối
4.6.5. Hình học hóa khoáng sản có ích dạng tấm
4.6.6. Hình học hóa kiến trúc khoáng sản
4.6.7. Hình học hóa đứt gãy
4.6.8. Xác định ranh giới khối lượng khoáng sản có ích dạng tấm
4.6.9. Các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên
4.6.10. Thống kê khối lượng tổn thất tài nguyên và làm nghèo quặng

4.7. Kỹ năng

4.7.1. Kỹ năng thành lập bản đồ đẳng trị mô tả cấu trúc thân quặng và mô hình hóa được các đối tượng trong lòng đất
4.7.2. Kỹ năng sử dụng máy tính trong công tác hình học hóa cấu trúc vỉa than.
4.7.3. Kỹ năng làm việc ttheo nhóm

16. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung của học phần gồm 10 chương:

Chương 1: Hình chiếu có số độ cao.
Chương 2: Biến đổi hình vẽ trong hình chiếu có số độ cao.
Chương 3: Các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình.

Chương 4: Hình chiếu tuyến và hình chiếu nổi
Chương 5: Hình học hóa khoáng sản có ích dạng tấm
Chương 6: Hình học hóa kiến trúc khoáng sản
Chương 7: Hình học hóa đứt gãy
Chương 8: Xác định ranh giới khối lượng khoáng sản có ích dạng tấm
Chương 9: Các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên
Chương 10: Thống kê khối lượng tổn thất tài nguyên và làm nghèo quặng

17. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
PHẦN I	CÁC PHÉP CHIẾU DÙNG TRONG HÌNH HỌC MỎ		
Chương 1	HÌNH CHIẾU CÓ SỐ ĐỘ CAO	**3**	
1.1	Bản chất hình chiếu có số độ cao	1	4.1.1
1.2	Hình chiếu của điểm, đường thẳng, mặt phẳng	1	4.1.1
1.3	Vị trí tương quan giữa các đường thẳng, giữa đường thẳng với mặt phẳng và giữa mặt phẳng với mặt phẳng	1	4.1.1
Chương 2	BIẾN ĐỔI HÌNH VẼ TRONG HÌNH CHIẾU CÓ SỐ ĐỘ CAO	**4**	
2.1	Phương pháp biến đổi mặt phẳng chiếu	2	4.1.2
2.2	Phương pháp làm trùng	2	4.1.2
Chương 3	CÁC PHÉP TÍNH ỨNG DỤNG CHO BỀ MẶT CẤP ĐỊA HÌNH	**4**	
3.1	Trừ bề mặt cấp địa hình	1	4.1.3
3.2	Cộng bề mặt cấp địa hình	1	4.1.3
3.3	Nhân bề mặt cấp địa hình	1	4.1.3
3.4	Chia bề mặt cấp địa hình	1	4.1.3
Chương 4	HÌNH CHIẾU TUYẾN VÀ HÌNH CHIẾU NỔI	**5**	
4.1	Hình chiếu tuyến	2	4.1.4
4.2	Hình chiếu nổi	2	4.1.4
4.4	Lưới kinh vĩ tuyến và ứng dụng của nó trong hình học mỏ	1	4.1.4
PHẦN II	HÌNH HỌC HÓA KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH		
Chương 5	HÌNH HỌC HÓA KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH DẠNG TẤM	**5**	
5.1	Thành phần thế nằm của lớp khoáng sản	1	4.1.5
5.2	Xác định tọa độ điểm lỗ khoan gặp vỉa	2	4.1.5
5.3	Xác định phương vị và độ dốc của vỉa	1	4.1.5
5.4	Chiều dày, chiều sâu của vỉa	1	4.1.5
Chương 6	HÌNH HỌC HÓA KIẾN TRÚC KHOÁNG SẢN	**4**	
6.1	Mô tả bề mặt vách (hoặc trụ) lớp khoáng sản	2	4.1.6
6.2	Bình đồ đẳng dày	1	4.1.6
6.3	Bình đồ đẳng sâu	1	4.1.6

Chương 7	HÌNH HỌC HÓA ĐỨT GÃY	**6**	
7.1	Nguồn gốc và phân loại đứt gãy	1	4.1.7
7.2	Những dấu hiệu cơ bản và cách phát hiện đứt gãy kiến tạo	1	4.1.7
7.3	Thành phần hình học và các tham số của đứt gãy	1	4.1.7
7.4	Các phương pháp xác định giá trị thành phần hình học của đứt gãy	1	4.1.7
7.5	Xác định sự dịch chuyển tương quan của đứt gãy	1	4.1.7
7.6	Cách tìm kiếm các phần đứt gãy bị mất và cho hướng đào lò tới đó	1	4.1.7
PHẦN III	TÍNH TRỮ LƯỢNG KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH		
Chương 8	XÁC ĐỊNH RANH GIỚI KHỐI KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH DẠNG TẦM	**4**	
8.1	Phân loại tài nguyên	1	4.1.8
8.2	Xác định các thông số của lớp khoáng sản	1	4.1.8
8.3	Xác định ranh giới khối khoáng sản	1	4.1.8
8.4	Xác định diện tích	1	4.1.8
Chương 9	CÁC PHƯƠNG PHÁP TÍNH TRỮ LƯỢNG TÀI NGUYÊN	**7**	
9.1	Phương pháp trung bình cộng	1	4.1.9
9.2	Phương pháp khối địa chất	1	4.1.9
9.3	Phương pháp khối khai thác	1	4.1.9
9.4	Phương pháp hình đa giác	1	4.1.9
9.5	Phương pháp hình tam giác	1	4.1.9
9.6	Phương pháp mặt cắt đứng	1	4.1.9
9.7	Phương pháp đường đẳng trị	1	4.1.9
Chương 10	THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG TÀI NGUYÊN MẤT MÁT VÀ LÀM NGHÈO QUẶNG	**3**	
10.1	Khái niệm	1	4.1.10
10.2	Phân loại và thống kê mất mát	1	4.1.10
10.3	Phân loại và thống kê sự làm nghèo quặng	1	4.1.10

18. **Phương pháp giảng dạy**

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Trao đổi, thảo luận trên lớp

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

20.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết -Đi học đầy đủ: 10 điểm -Bỏ học 2% số giờ học quy định trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định là 0 điểm	10%
2	Điểm bài tập Điểm kiểm tra Điểm thảo luận (Điểm B)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (8/8) -Làm đầy đủ các bài tập và đúng điểm B_1 -Điểm kiểm tra giữa kỳ (1 tiết) B_2 -Điểm làm báo cáo thuyết trình B_3	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và nộp đầy đủ bài tập - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

$$\text{Điểm học phần} = (0{,}6 \times A + 0{,}3 \times B + 0{,}1 \times C)$$

21. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Xuân Thụy, Phạm Công Khải, Hình học mỏ, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2002.
[2].Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy. Trắc địa mỏ, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội, 1998
[3]. Nguyễn Đình Diện (chủ biên), Đỗ Mạnh Môn. Hình học họa hình, T1. NXB Giáo dục, Hà Nội, 1992.
[4]. Lê Như Lai, Giáo trình địa chất cấu tạo, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2001.

22. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Hình chiếu có số độ cao**	**6**			
1	1.1. Bản chất hình chiếu có số độ cao	2			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 6 đến trang 7, tài liệu tham khảo [3] .
1	1.2. Hình chiếu của điểm, đường thẳng, mặt phẳng	2			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 7 đến trang 11, tài liệu tham khảo [3].
1	1.3. Vị trí tương quan giữa các đường thẳng, giữa đường thẳng với mặt phẳng và giữa mặt phẳng với mặt phẳng,	2			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 11 đến trang 16, tài liệu tham khảo [3].
2, 3	**Chương 2: Biến đổi hình vẽ trong hình chiếu có số độ cao**	**8**			
2	2.1. Phương pháp biến đổi mặt phẳng	4			Tài liệu [1], chương 2, từ trang 17 đến trang 18, tài liệu tham khảo [3].

	chiếu				
2, 3	2.2. Phương pháp làm trùng	4			Tài liệu [1], chương 2, từ trang 17 đến trang 18, tài liệu tham khảo [3].
4, 5	**Chương 3: Các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình**	**8**			
4	3.1. Trừ bề mặt cấp địa hình	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 24 đến trang 26, tài liệu tham khảo [3].
4	3.2. Cộng bề mặt cấp địa hình	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 26 đến trang 28, tài liệu tham khảo [3].
4	3.3. Nhân bề mặt cấp địa hình	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 28 đến trang 31, tài liệu tham khảo [3].
5	3.4. Chia bề mặt cấp địa hình	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 31 đến trang 32, tài liệu tham khảo [3].
5, 6	**Chương 4: Hình chiếu tuyến và hình chiếu nổi**	**10**			
5	4.1. Hình chiếu tuyến	4			Tài liệu [1], chương 6, từ trang 45 đến trang 50, tài liệu tham khảo [3].
6	4.2. Hình chiếu nổi	4			Tài liệu [1], chương 6, từ trang 50 đến trang 55, tài liệu tham khảo [3].
6	4.4. Lưới kinh vĩ tuyến và ứng dụng của nó trong hình học mỏ	2			Tài liệu [1], chương 6, từ trang 55 đến trang 57, tài liệu tham khảo [3].
7, 8	**Chương 5: Hình học hóa khoáng sản có ích dạng tấm**	**10**			
7	5.1. Thành phần thế nằm của lớp khoáng sản	2			Tài liệu [1], chương 7, từ trang 58 đến trang 59.
7, 8	5.2. Xác định tọa độ điểm lỗ khoan gặp vỉa	4			Tài liệu [1], chương 7, từ trang 59 đến trang 62.
8	5.3. Xác định phương vị và độ dốc của vỉa	2			Tài liệu [1], chương 7, từ trang 59 đến trang 62.
8	5.4. Chiều dày, chiều sâu của vỉa	2			Tài liệu [1], chương 7, từ trang 66 đến trang 68.
9, 10	**Chương 6: Hình học hóa kiến trúc khoáng sản**	**8**			
9	6.1. Mô tả bề mặt vách (hoặc trụ) lớp khoáng sản	4			Tài liệu [1], chương 8, từ trang 69 đến trang 70.
9	6.2. Bình đồ đẳng dày	2			Tài liệu [1], chương 8, từ trang 69 đến trang 70.
10	6.3. Bình đồ đẳng sâu	2			Tài liệu [1], chương 8, trang 72 .

10, 11, 12	**Chương 7: Hình học hóa đứt gãy**	**12**			
10	7.1. Nguồn gốc và phân loại đứt gãy	2			Tài liệu [1], chương 10, từ trang 80 đến trang 81, tài liệu tham khảo [4].
10	7.2. Những dấu hiệu cơ bản và cách phát hiện đứt gãy kiến tạo	2			Tài liệu [1], chương 10, từ trang 81 đến trang 83, tài liệu tham khảo [4].
11	7.3. Thành phần hình học và các tham số của đứt gãy	2			Tài liệu [1], chương 10, từ trang 83 đến trang 87, tài liệu tham khảo [4].
11	7.4. Các phương pháp xác định giá trị thành phần hình học của đứt gãy	2			Tài liệu [1], chương 10, từ trang 87 đến trang 90, tài liệu tham khảo [4].
11	7.5. Xác định sự dịch chuyển tương quan của đứt gãy	2			Tài liệu [1], chương 10, từ trang 87 đến trang 90, tài liệu tham khảo [4].
12	7.6. Cách tìm kiếm các phần đứt gãy bị mất và cho hướng đào lò tới đó	2			Tài liệu [1], chương 10, từ trang 92 đến trang 92, tài liệu tham khảo [4].
12, 13	**Chương 8: Xác định ranh giới khối khoáng sản có ích dạng tấm**	**8**			
12	8.2. Phân loại tài nguyên	2			Tài liệu [1], chương 14, từ trang 149 đến trang 151, tài liệu tham khảo [4].
12	8.3. Xác định các thông số của lớp khoáng sản	2			Tài liệu [1], chương 14, từ trang 151 đến trang 155, tài liệu tham khảo [4].
13	8.4. Xác định ranh giới khối khoáng sản	2			Tài liệu [1], chương 14, từ trang 155 đến trang 159, tài liệu tham khảo [4].
13	8.5. Xác định diện tích	2			Tài liệu [1], chương 14, từ trang 159 đến trang 163, tài liệu tham khảo [4].
13, 14, 15	**Chương 9: Các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên**	**14**			
13	9.1. Phương pháp trung bình cộng	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 164 đến trang 166, tài liệu tham khảo [4].
14	9.2. Phương pháp khối địa chất	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 166 đến trang 166, tài liệu tham khảo [4].
14	9.3. Phương pháp khối khai thác	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 166 đến trang 171, tài liệu tham khảo [4].
14	9.4. Phương pháp hình đa giác	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 172 đến trang 175, tài liệu tham

					khảo [4].
15	9.5. Phương pháp hình tam giác	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 175 đến trang 177, tài liệu tham khảo [4].
15	9.6. Phương pháp mặt cắt đứng	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 177 đến trang 182, tài liệu tham khảo [4].
15	9.7. Phương pháp đường đẳng trị	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 183 đến trang 189, tài liệu tham khảo [4].
16	**Chương 10: Thống kê khối lượng tài nguyên mất mát và làm nghèo quặng**	**6**			
16	10.1. Khái niệm	2			Tài liệu [1], chương 15, trang 196
16	10.2. Phân loại và thống kê mất mát	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 196 đến trang 204, tài liệu tham khảo [4].
16	10.3. Phân loại và thống kê sự làm nghèo quặng	2			Tài liệu [1], chương 15, từ trang 204 đến trang 206, tài liệu tham khảo [4].

Hà Nội, ngày 01 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC. ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Kỹ thuật môi trường (Environmental engineering)
Mã số học phần:7050516
Số tín chỉ học phần:2 (2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 30 tiết ; Bài tập: 0 tiết ; Thực hành: 0 tiết;
Thực tập: 0 tiết ;Đồ án: 0 tiết ; Tự học:60 tiết;
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1.Giảng viên giảng dạy: ***Mã giảng viên***

1	TS. Phạm Thị Làn	0505-09
2	TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
3	ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa-bản đồ và quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết: Không.
3.2. Môn học học trước: Không.
4. Mục tiêu của học phần
Giúp sinh viên các ngành thuộc nhóm khoa học trái đất nắm được những nguyên nhân cơ bản của sự ô nhiễm, suy thoái tài nguyên môi trường; nắm được kỹ thuật địa tin học và ứng dụng các phương pháp địa tin học trong quản lý đất đai và môi trường. Sinh viên vận dụng được kiến thức về cơ sở viễn thám, GIS, GNSS ứng dụng trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường.
4.1. Kiến thức
Nắm vững các kiến thức lý thuyết cơ sở:
4.1.1.Môi trường và phát triển
4.1.2.Tổng quan về công nghệ địa tin học
4.1.3.Địa tin học trong quản lý đất đai
4.1.4.Địa tin học trong nghiên cứu tài nguyên môi trường
4.1.5.Địa tin học trong nghiên cứu tai biến thiên nhiên
4.1.6.Địa tin học trong nghiên cứu biến động môi trường do hoạt động khai thác mỏ
4.1.7.Phương pháp bản đồ nghiên cứu tài nguyên môi trường
4.2. Kỹ năng
4.2.1.Kỹ năng cứng:
- Sinh viên nắm được kiến thức tổng quan về cơ sở môi trường nói chung (thành phần, vai trò và chức năng)
- Hiểu được mối quan hệ giữa môi trường với phát triển , với dân số và mối quan hệ giữa dân số và phát triển
- Phân tích được vai trò, chức năng, nguyên nhân và hậu quả gây ô nhiễm các thành phần môi trường (đất, nước, rừng, không khí).
- Nắm được tổng quan về địa tin học (viễn thám, UAV, GIS và GNSS).
- Vận dụng được phương pháp địa tin học trong nghiên cứu các thành phần môi trường , nghiên cứu các hiện tượng thiên tai.

4.2.2.Kỹ năng mềm
Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:
- Kỹ năng tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet và thư viện.

- Kỹ năng đọc, phân tích và tổng hợp tài liệu: sinh viên cần đọc nhiều tài liệu để viết các chủ đề môn học và chuẩn bị cho các tiết học thảo luận.
- Kỹ năng thuyết trình: môn học có nhiều tiết thảo luận, ở đó sinh viên được chủ động thuyết trình những chủ đề của môn học.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu các khái niệm về môi trường, tài nguyên và phát triển. Giới thiệu tổng quan về các thành phần môi trường như đất, nước, không khí, và rừng. Phương pháp địa tin học bao gồm phương pháp viễn thám; phương pháp giám sát sử dụng máy bay không người lái UAV,phương pháp GIS, phương pháp GNSS.Phân tích những ứng dụng của địa tin học trong quan trắc, phân tích, và quản lý các thành phần môi trường như đất, nước, thực vật, không khí và các hiện tượng tai biến môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	**Môi trường và phát triển**	**2**	
1.1	Tổng quan về hiện trạng môi trường trên thế giới và ở Việt Nam	1	4.1.1
1.2	Quan hệ giữa phát triển và môi trường		
1.3	Các nguyên tắc phát triển bền vững Nghị định 21 của Việt Nam	1	
1.4	Các thành phần tài nguyên và môi trường		
Chương 2	**Tổng quan về công nghệ địa tin học**	**4**	
2.1	Khái niệm về địa tin học	1	4.1.2
2.2	Ý nghĩa của dữ liệu địa không gian (Geospatial data) trong nghiên cứu môi trường	1	
2.3	Tổng quan các công nghệ địa tin học ứng dụng trong nghiên cứu môi trường	1	
2.4	Khả năng và kinh nghiệm ứng dụng địa tin học quản lý đất đai và nghiên cứu tai biến môi trường	1	
Chương 3	**Địa tin học trong quản lý đất đai**	**4**	
3.1	Những vấn đề chung về công tác quản lý đất đai	1	4.1.3
3.2	Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai	1	
3.3	Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong xây dựng bản đồ sử dụng đất.	1	
3.4	Mô hình hóa GIS trong dự báo sử dụng đất	1	
Chương 4	**Ứng dụng địa tin học trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường**	**7**	
4.1	Các vấn đề ô nhiễm và suy thoái tài nguyên môi trường	1	4.1.4
4.2	Tích hợp viễn thám và GIS nghiên cứu và quản lý tài nguyên nước	1	
4.3	Tích hợp viễn thám và GIS nghiên cứu suy thoái tài nguyên đất	1	
4.4	Ứng dụng trị đo GNSS xác định TEC trong tầng khí quyển	1	
4.5	Công nghệ viễn thám trong nghiên cứu sự thay đổi nhiệt độ bề mặt	1	
4.6	Công nghệ GIS đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC).	1	
4.7	Tích hợp tư liệu viễn thám và GIS đánh giá tác động môi trường xuyên biên	1	
Chương 5	**Ứng dụng địa tin học nghiên cứu tai biến thiên nhiên**	**5**	
5.1	Các vấn đề tai biến thiên nhiên	1	

5.2	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái (UAV) nghiên cứu trượt lở	1	4.1.5
5.3	Ứng dụng viễn thám và GIS trong nghiên cứu trượt lở		
5.4	Ứng dụng viễn thám và GIS nghiên cứu hạn hán	1	
5.5	Tích hợp tư liệu viễn thám và GIS nghiên cứu lũ lụt		
5.6	Ứng dụng viễn thám và GIS nghiên cứu cháy rừng	1	
5.7	Đo cao vệ tinh xác định hiện trạng nước biển dâng do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu		
5.8	Quan trắc GNSS xác định sự chuyển dịch vỏ Trái đất	1	
Chương 6	**Ứng dụng địa tin học nghiên cứu biến động môi trường mỏ do quá trình khai thác khoáng sản**	**5**	
6.1	Tổng quan về công tác khai thác mỏ và ảnh hưởng của khai thác mỏ đối với môi trường	1	4.1.6
6.2	Ứng dụng GPS trong nghiên cứu chuyển dịch bề mặt mỏ	1	
6.3	Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái (UAV) nghiên cứu môi trường mỏ		
6.4	Ứng dụng tư liệu tư liệu viễn thám và GIS trong nghiên cứu các yếu tố môi trường mỏ	1	
6.5	Ứng dụng công nghệ Lidar và Insar nghiên cứu dịch chuyển và biến dạng bề mặt do ảnh hưởng của khai thác mỏ	1	
6.6	Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường mỏ	1	
Chương 7	**Phương pháp bản đồ nghiên cứu tài nguyên môi trường**	**3**	
7.1	Vai trò của bản đồ trong nghiên cứu, quản lý và quy hoạch tài nguyên và môi trường	1	4.1.7
7.2	Phân loại bản đồ chuyên đề môi trường	1	
7.3	Các phương pháp thành lập bản đồ môi trường	1	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:

+ Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
+ Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết:24/30	10%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút).	

		- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Võ Chí Mỹ, bài giảng "Kỹ thuật môi trường", Đại học Mỏ-Địa chất, 2005.
[2]. Võ Chí Mỹ, Lê Thị Thu Hà, "Ứng dụng địa tin học trong quy hoạch môi trường".
[3] Nguyễn Ngọc Thạch, Đinh Thị Bảo Hoa, Nguyễn Thị Hồng, Nguyễn Vũ Giang, Dư Vũ Việt Quân, "Viễn thám-GIS nghiên cứu lớp phủ, sử dụng đất"
[4]. Đánh giá tác động môi trường, Cù Huy Đấu, NXB Xây dựng 2010
[5].Trắc địa ảnh,Phần: Đoán đọc điều vẽ ảnh, Phạm Vọng Thành, NXB Giao thông vận tải, 2000
[6]. Cơ hệ thống thông tin địa lý GIS, Nguyễn Thế Thận, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1999

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1. Môi trường và phát triển** 1.1. Tổng quan về hiện trạng môi trường trên thế giới và ở Việt Nam 1.2. Quan hệ giữa phát triển và môi trường 1.3. Các nguyên tắc phát triển bền vững-Nghị định 21 của Việt Nam 1.4. Các thành phần tài nguyên và môi trường 1.5. Khả năng và kinh nghiệm ứng dụng địa tin học nghiên cứu môi trường	6	0	0	Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 1.
2	**Chương 2. Tổng quan về công nghệ địa tin học** 2.1. Khái niệm về địa tin học 2.2. Ý nghĩa của dữ liệu địa không gian (Geospatial data) trong nghiên cứu môi trường 2.3. Tổng quan các công nghệ địa tin học tiên tiến ứng dụng trong nghiên cứu môi trường	6			Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 2. Tham khảo [2] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.
3	**Chương 3. Địa tin học trong quản lý đất đai.** 3.1. Những vấn đề chung về công tác quản lý đất đai 3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai. 3.3. Ứng dụng tư liệu viễn thám và GIS trong xây dựng bản đồ sử dụng đất.	8			Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 3. Tham khảo **[3] [6]**: -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*:

	3.4. Mô hình hóa GIS trong dự báo sử dụng đất				làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.
4	**Chương 4. Ứng dụng địa tin học trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường** 4.1. Các vấn đề ô nhiễm và suy thoái tài nguyên môi trường 4.2. Ứng dụng viễn thám trong nghiên cứu lớp phủ thực vật 4.3. Ứng dụng GIS nghiên cứu và quản lý tài nguyên nước 4.4. Tích hợp viễn thám và GIS nghiên cứu suy thoái tài nguyên đất 4.5.Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái (UAV) nghiên cứu trượt lở 4.6. Ứng dụng trị đo GNSS xác định TEC trong tầng khí quyển 4.7. Công nghệ viễn thám trong nghiên cứu sự thay đổi nhiệt độ bề mặt 4.8. Công nghệ GIS đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC).	14			Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 4. Tham khảo [4] [6] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.
5	**Chương 5. Ứng dụng địa tin học nghiên cứu tai biến thiên nhiên** 5.1. Các vấn đề tai biến thiên nhiên 5.2. Ứng dụng viễn thám và GIS trong nghiên cứu trượt lở 5.3. Tích hợp tư liệu viễn thám và GIS nghiên cứu lũ lụt 5.4. Ứng dụng viễn thám và GIS nghiên cứu hạn hán 5.5. Ứng dụng viễn thám và GIS nghiên cứu cháy rừng 5.6.Đo cao vệ tinh xác định hiện trạng nước biển dâng do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu 5.7.Quan trắc GNSS xác định sự chuyển dịch vỏ Trái đất	10			Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 5. Tham khảo [3][5][6] - Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.
6	**Chương 6. Địa tin học nghiên cứu biến động môi trường mỏ do khai thác khoáng sản.** 6.1. Tổng quan về công tác khai thác mỏ và ảnh hưởng của khai thác mỏ đối với môi trường 6.2. Ứng dụng công nghệ máy bay không người lái (UAV) nghiên cứu môi trường mỏ 6.3. Ứng dụng GPS trong nghiên cứu chuyển dịch bề mặt mỏ 6.4. Ứng dụng tư liệu tư liệu viễn thám và GIS trong nghiên cứu các yếu tố môi trường mỏ	10			Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 6. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.

	6.5. Ứng dụng tư liệu Lidar và Insar nghiên cứu dịch chuyển và biến dạng địa cơ do ảnh hưởng của khai thác mỏ 6.6. Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường mỏ				
7	**Chương 7. Phương pháp bản đồ nghiên cứu tài nguyên và môi trường.** 7.1.Vai trò của bản đồ trong nghiên cứu, quản lý và quy hoạch tài nguyên và môi trường 7.2.Phân loại bản đồ chuyên đề môi trường 7.3.Các phương pháp thành lập bản đồ môi trường	6			Tài liệu **[1]**: Nội dung Chương 7. -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: *Mô hình GIS dự báo biến động tài nguyên và môi trường(Predicting natural resources and environment change by GIS models)*
Mã số học phần:7050517
Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết :45	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
2. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
3. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết:Cơ sở GIS.
3.2.Môn học học trước:Cơ sở GIS.
4. Mục tiêu của học phần
Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, bao gồm:phân tích mối quan hệ giữa suy thoái tài nguyên-môi trường và các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu, Tổng quan các kiến thức về mô hình và mô hình hóa môi trường GIS. Học phần này giới thiệu cho sinh viên các nội dung chủ yếu về các loại mô hình GIS và cáchứng dụng các nhóm mô hình GIS trong nghiên cứu và dự báo biến động TN & MT.
4.1. Kiến thức
4.1.1 Mối quan hệ giữa suy thoái tài nguyên-môi trường và biến đổi khí hậu toàn cầu;
4.1.3 Các phương pháp dự báo biến động tài nguyên vàmôi trường trên TG và VN;
4.1.4 Tổng quan các kiến thức về mô hình và mô hình hóa môi trường GIS;
4.1.5 Ứng dụng các nhóm mô hình GIS trong nghiên cứu và dự báo biến động TN & MT.
4.2. Kỹ năng
4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểuđược các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.
4.2.2Kỹ năng mềm:
+ Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet, thư viện,
+ Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,
+ Tự tìm hiểu cách sử dụng phần mềm nhằm trình bày các kết quả phân tích tổng hợp của các nội dung môn học đã đề ra,
+ Rèn luyện kĩ năng thuyết trình và biện luận vấn đề cho từng sinh viên,
+ Rèn luyện sinh viên kĩ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra,
+ Rèn luyện sinh viên sử dụng phần mềm chuyên phân tích các yếu tố tài nguyên môi trường trên ảnh vệ tinh với nhiều phương pháp khác nhau.
5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học được chia làm 6 chương cơ bản, bắt đầu từ các khái niệm cơ bản dự báo, các phương pháp dự báo trên TG và VN, các khái niệm về mô hình và mô hình hóa môi trường trong GIS. Sau đó, môn học cung cấp và đi sâu vào phân tích khả năng ứng dụng mô hình GIS trong việc dự báo biến động các yếu tố tài nguyên, thiên nhiên môi trường. Môn học cũng sẽ đưa ra các đánh giá các ưu, nhược điểm của từng mô hình và đưa ra xu hướng ứng dụng mô hình trong nghiên cứu biến động các thành phần TN& MT trên thế giới và Việt Nam.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Suy thoái tài nguyên-môi trường và biến đổi khí hậu toàn cầu**	**6**	**4.1 & 4.2**
1.1	Tình hình suy thoái tài nguyên - môi trường trên thế giới và Việt Nam		
1.2	Nguyên nhân gây suy thoái tài nguyên và môi trường		
1.3	Tác động của suy thoái tài nguyên - môi trường đến tự nhiên, xã hội và con người		
1.4	Biến đổi khí hậu toàn cầu và ảnh hưởng đến suy thoái các nguồn tài nguyên thiên nhiên và đói nghèo ở Việt Nam		
1.5	Chiến lược quốc gia về thích ứng với biến đổi khí hậu		
1.6	Ôn tập kiến thức chương 1		
Chương 2	**Tổng quan các phương pháp dự báo biến động tài nguyên – môi trường**	**6**	**4.1 & 4.2**
2.1	Khái niệm và đặc điểm của dự báo		
2.2	Phương pháp dự báo định tính		
2.3	Phương pháp dự báo định lượng		
2.4	Phương pháp dự báo tổng hợp		
2.5	Tình hình áp dụng các phương pháp dự báo trên thế giới và Việt Nam		
2.6	Ôn tập kiến thức chương 3		
Chương 3	**Các kiến thức cơ bản về mô hình và mô hình hóa môi trường**	**7**	**4.1 & 4.2**
3.1	Khái niệm về mô hình và mô hình hóa môi trường		
3.2	Mục tiêu thành lập mô hình		
3.3	Đặc trưng cơ bản của một mô hình		
3.4	Phân loại mô hình		
3.5	Quy trình vận hành mô hình		
3.6	Tiêu chuẩn chọn lựa mô hình		
3.7	Ôn tập kiến thức chương 2		
Chương 4	**Dự báo biến động lớp phủ/sử dụng đất bằng mô hình GIS**	**9**	**4.1 & 4.2**
4.1	Khái niệm biến động lớp phủ/sử dụng đất		
4.2	Các nguyên nhân gây ra biến đổi lớp phủ/sử dụng đất		
4.3	Biến động lớp phủ/sử dụng đất và các tác động đến biến đổi khí hậu toàn cầu		
4.4	Các nhóm mô hình GIS thường dùng trong dự báobiến động lớp phủ/sử dụng đất		
4.5	Quy trình chung về dự báo biến động lớp phủ/sử dụng đất bằng phương pháp mô hình GIS		

4.6	Đặc điểm các loại dữ liệu đầu vào mô hình GIS trong dự báo biến động lớp phủ/sử dụng đất		
4.7	Bài tập thực hành ứng dụng mô hình GIS (Markov, CA-Markov, Land Change Model) dự báo biến động lớp phủ/sử dụng đất bằng phần mềm IDRISI.		
Chương 5	**Dự báo biến động đường bờ biển nhằm phục vụ công tác nghiên cứu hiện tượng nước biển dângbằng mô hình GIS**	**8**	**4.1 & 4.2**
5.1	Thực trạng nước biển dâng ở Việt Nam		
5.2	Nguyên nhân và các tác động của hiện tượng nước biển dâng đến khu vực ven biển Việt Nam		
5.3	Các phương pháp nghiên cứu hiện tượng nước biển dâng		
5.4	Dự báo biến động đường do mực nước biển dâng bằng tư liệu viễn thám và mô hình GIS		
5.5	Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Landsat và mô hình GIS dự báo biến động đường bờ biển.		
Chương 6	**Nghiên cứu dự báo nguy cơ một số hiện tượng tai biến môi trường (lũ lụt, trượt lở đất) bằng mô hình GIS**	**9**	**4.1 & 4.2**
6.1	Đặc điểm của hiện tượng lũ lụt và trượt lở đất		
6.2	Nguyên nhân và cơ chế hình thành của hiện tượng lũ lụt và trượt lở đất		
6.3	Hậu quả của lũ lụt và trượt lở đất tại Việt Nam		
6.4	Các nhóm mô hình đang sử dụng trong dự báo lũ và cảnh báo ngập lụt ở Việt Nam		
6.5	Các nhóm mô hình ứng dụng trong dự báo trượt lở đất đá cho một số khu vực ở Việt Nam		
6.6	Quy trình phân vùng nguy cơ và dự báo lũ lụt, trượt lở đất		
6.7	Bài tập thực hành ứng dụng một số mô hình GIS trong thành lập bản đồ phân vùng nguy cơ trượt lở đất.		
Tổng		**45**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.

- Phương pháp giảng dạy tích cực:
  + Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
  + Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (36/45)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

[1] Lê Tuấn Anh, giáo trình "Mô hình hóa môi trường", Trường Đại học Cần Thơ, 2008.

[2] Võ Chí Mỹ, bài giảng "Kỹ thuật môi trường", Đại học Mỏ-Địa chất, 2005.

[3] Phạm Vọng Thành, Viễn thám ứng dụng: Dùng cho sinh viên ngành đo ảnh, viễn thám và hệ thống thông tin địa lý, Đại học Mỏ - Địa chất, 2013.

[4] Nguyễn Thế Thận, "Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS", 2003

[5] Trần Trọng Đức, "Phân tích không gian", 2013

[6] Trần Hùng, Phạm Quang Lợi, "Tài liệu hướng dẫn thực hành sử dụng ArcGIS", 2010.

[7] Bộ Tài nguyên và Môi trường, "Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu"

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	**Chương 1:Tài nguyên, môi trường và phát triển** 1.1. Tổng quan về hiện trạng tài nguyên và môi trường trên thế giới và ở Việt Nam 1.2. Nguyên nhân và hậu quả ô nhiễm và suy thoái tài nguyên và môi trường 1.3. Phát triển và những tác động đến tài nguyên - môi trường toàn cầu 1.4 Tổng quát về phát triển bền vững trong Nghị định 21 của Việt Nam 1.5 Ôn tập kiến thức chương 1	**12**	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 1 +Ôn tập nội dung 1.1 đã học ở học phần Kĩ thuật môi trường trong tài liệu tham khảo số (1) -Tìm hiểu về các vấn đề sau: "Các hiện tượng suy thoái, ô nhiễm và các tai biến môi trường trên toàn cầu" trong tài liệu [2] trong phần sách tham khảo -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công -Đọc trước nội dung phần 1.3 trong sách bài giảng **[1].**
3	**Chương 2:Các kiến thức cơ bản về quan trắc tài nguyên và môi trường** 2.1. Những kiến thức chung về quan trắc tài nguyên và môi trường 2.2. Phân loại các hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường 2.3 Tổng quan về các phương pháp quan trắc tài nguyên-môi trường trên TG và VN. 2.4 Ôn tập kiến thức chương 2	**12**	0	0	+Tài liệu **[1]**: Nội dung từng mục của Chương 2 -Tìm hiểu về các vấn đề về quan trắc môi trường trong tài liệu **[1] tr**ong phần sách học chính -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm.

					-Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.
4	**Chương 3:Tổng quan các phương pháp trắc địa - bản đồ trong quan trắc tài nguyên MT** 3.1. Phương pháp trắc địa truyền thống trong quan trắc tài nguyên và môi trường 3.2. Các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc tài nguyên và môi trường 3.3. Ưu điểm của các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc tài nguyên và môi trường 3.4. Ôn tập kiến thức chương 3	14	0	0	+Tài liệu **[1], [3] và [8]** +Ôn tập nội dung 3.1 và 3.2 đã học ở chương 2 tài liệu giảng dạy [1] + Ôn tập nội dung 3.1 và 3.2, 3.3 đã học ở chương 2 tài liệu giảng dạy [3] và [8] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.
5+6+7+8	**Chương 4. Quan trắc, giám sát sự biến động lớp phủ/sử dụng đất bằng công nghệ viễn thám và GIS** 4.1 Khái niệm lớp phủ/sử dụng đất 4.2 Hệ thống phân loại lớp phủ/sử dụng đất 4.3 Các nguyên nhân gây ra biến đổi lớp phủ/sử dụng đất 4.4 Biến động lớp phủ/sử dụng đất và các tác động đến tài nguyên-môi trường 4.5 Các phương pháp chiết xuất thông tin lớp phủ/sử dụng đất từ tư liệu ảnh vệ tinh 4.6 Các loại tư liệu ảnh vệ tinh thường dùng trong chiết xuất thông tin lớp phủ/sử dụng đất 4.7 Phương pháp tích hợp công nghệ viễn thám và GIS trong quan trắc, giám sát biến động lớp phủ/sử dụng đất 4.8 Bài tập thực hành ứng dụng công nghệ viễn thám trong quan trắc, giám sát	18	0	0	+Tài liệu tham khảo [1],[4],[6] +Ôn tập nội dung 4.1 và 4.2 đã học ở chương 2 tài liệu giảng dạy [4] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công

	thông tin lớp phủ/sử dụng đất bằng phần mềm ENVI và ArcGIS.				
9+10 +11+12	**Chương 5. Quan trắc dịch chuyển, biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ bằng các phương pháp trắc địa-bản đồ.** 5.1Khai thác mỏ và những ảnh hưởng đến tài nguyên và môi trường. 5.2 Tổng quan các hiện tượng dịch chuyển và biến động bề mặt địa hìnhkhu vực khai thác khoáng sản. 5.3 Các nguyên nhân và hậu quả của hiện tượng dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình 5.4 Các phương pháp trắc địa-bản đồ truyền thống trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ 5.5Các phương pháp trắc địa-bản đồ hiện đại trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ 5.6 Đánh giá ưu nhược điểm của các phương pháp trắc địa-bản đồ trong quan trắc dịch chuyển và biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ. 5.7 Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Radar trong quan trắc biến động bề mặt địa hình khu vực khai thác mỏ.	**16**	0	0	+Tài liệu [3],[5], [7] và [9] +Ôn tập nội dung 5.5 trong tài liệu tham khảo số [9] -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.
13+14 +15+16	**Chương 6. Các phương pháp Trắc địa - bản đồ ứng dụng trong nghiên cứu, quan trắc các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu** 6.1 Các hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu 6.2 Nguyên nhân và hậu quả liên quan đến các hiện tượng biến đổi khí hậu. 6.3 Giải pháp và đề xuất các hướng phòng chống, giảm	**18**	0	0	+Tài liệu **[**10] và [12**]** -Làm việc nhóm *(theo danh sách phân nhóm)*: làm bài tập giáo viên giao và viết báo cáo nhóm. -Viết báo cáo trên Powerpoint trình bày kết quả nội dung nghiên cứu theo chủ đề nhóm được phân công.

	thiểu tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu. 6.4 Vai trò của Trắc địa - bản đồ trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu. 6.5 Một số phương pháp trắc địa-bản đồ được sử dụng trong nghiên cứu, quan trắc các hiện tượng biến đổi khí hậu 6.6 Bài tập thực hành ứng dụng tư liệu viễn thám Landsat trong quan trắc, giám sát biến động đường bờ biển phục vụ công tác nghiên cứu nước biển dâng.				

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	**PHỤ TRÁCH BỘ MÔN**
TS. Trần Thùy Dương	**GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **G HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT **ập-Tự do –Hạnh phúc**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Thống kê không gian ứng dụng trong nghiên cứu tài nguyên-môi trường
(Geostatistics for Environmental Application)
Mã số học phần:7050518
Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6), học trong 16 tuần
Số tiết học phần
Lý thuyết :45 Bài tập:0
Thực tập : 0 Đồ án: 0
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy
1. TS. Phạm Thị Làn
2. TS. Lê Thị Thu Hà
3. ThS. Cao Xuân Cường

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không.
3.1.Điều kiện tiên quyết:không.
3.2.Môn học học trước:không.
4. Mục tiêu của học phần
Mục đích của môn học là giúp sinh viên khái quát lại các dạng dữ liệu môi trường, cơ sở lý thuyết thống kê, dữ liệu tài nguyên môi trường khi sử dụng trong phân tích thống kê , đặc biệt là các phép thống kê không gian. Bên cạnh đó, môn học giúp sinh viên nắm được vai trò của hệ thông tin địa lý trong việc phân tích thống kê không gian nghiên cứu tài nguyên môi trường.
4.1. Kiến thức
4.1.1.Môi trường và vấn đề môi trường
4.1.2.Cơ sở lý thuyết thống kê
4.1.3.Các dạng dữ liệu tài nguyên và môi trường
4.1.4.Các phép thống kê không gian
4.1.5. Ứng dụng thống kê không gian trong GIS nghiên cứu tài nguyên và môi trường
4.2. Kỹ năng
4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểuđược các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.
- Sinh viên nắm được kiến thức chung về

thống kê, thống kê không gian trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường.

4.2.2.Kỹ năng mềm:

+ Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet, thư viện,

+ Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,

+ Tự tìm hiểu cách sử dụng phần mềm nhằm trình bày các kết quả phân tích tổng hợp của các nội dung môn học đã đề ra,

+ Rèn luyện kĩ năng thuyết trình và biện luận vấn đề cho từng sinh viên,

+ Rèn luyện sinh viên kĩ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra,

+ Rèn luyện sinh viên sử dụng phần mềm chuyên phân tích các yếu tố tài nguyên môi trường trên ảnh vệ tinh với nhiều phương pháp khác nhau.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu chung tài nguyên và môi trường, các cơ sở lý thuyết thống kê. Tiếp đó môn học sẽ cung cấp kiến thức về số liệu tài nguyên môi trường trong thống kê và sử dụng các phương pháp thống kê phù hợp.Cuối cùng môn học mô tả các phương pháp thống kê không gian trong GIS được sử dụng để nghiên cứu tài nguyên môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

	6.1
Đề mục	***Nội du***
Chương 1	**Hệ thống tài nguyên và môi tr**
1.1	Khái niệm tài nguyên và môi tr
1.2	Vai trò tài nguyên và môi trườn
1.3	Các vấn đề tài nguyên và môi tr
1.4	Các dạng dữ liệu môi trường
1.5	Phương pháp nghiên cứu tài ng
Chương 2	**Cơ sở lý thuyết toán học thốn**
1.2	Phân phối xác xuất
1.3	Phương pháp thống kê ước lượ
1.4	Phân tích mối quan hệ giữa các
1.5	Kiểm định giả thuyết về trung b
Chương 3	**Dữ liệu tài nguyên và môi trư kê không gian**
3.1	Các dạng dữ liệu không gian về
3.2	Cách biểu thị dữ liệu không gia
3.3	Các mô hình dữ liệu tài nguyên
Chương 4	**Phương pháp thống kê không nguyên và môi trường**
4.1	Hướng định lượng trong nghiên

4.2	Các phương pháp xác định mỗi quan hệ giữa thành phần thành phần tài nguyên và môi trường		
4.2.1	*Phân tích thành phần chính*		
4.2.2	*Phân tích nhân tố*		
4.2.3	*Phân tích chính tắc*		
4.2.4	*Phân tích cụm*		
4.2.5	*Phân tích tương quan*		
4.2.6	*Phân tích hồi quy*		
4.3	Các phương pháp xác định sự phân hóa theo không gian của các yếu tố môi trường		
4.3.1	*Sự phân bố không gian của các yếu tố môi trường*		
4.3.2	*Đặc trưng xác định độ thuần nhất của yếu tố môi trường*		
4.3.3	*Chỉ tiêu độ thuần nhất*		
Chương 5	**Hệ thống thông tin địa lý và thống kê không gian tài nguyên – môi trường**	**12**	**4.1 & 4.2**
5.1	Công nghệ GIS		
5.2	Các chức năng của GIS		
5.3	Chức năng phân tích thống kê không gian trong GIS		
5.4	Ứng dụng thống kê không gian trong GIS nghiên cứu tài nguyên và môi trường		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:

+ Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
+ Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:
Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

Quy định	Trọng số
ıam dự học/tổng số tiết (36/45)	10%
ıp đã làm/số bài tập được giao	30%
ıg thực hành trên máy tính, sản ực hành. gia 100% số giờ.	

	- Thi viết	
Điểm	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/.. (.. phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Đánh giá tác động môi trường, Cù Huy Đ
[2]. Nguyễn Kim Chương (2004), Phương phá
[3]. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc
xuất bản thống kê.
[4]. Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS, Nguy

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung
1+2	**Chương 1. Hệ thống tài nguyên và trường**
	1.1. Khái niệm tài nguyên và môi trư
	1.2.Vai trò tài nguyên và môi trường
	1.3.Các vấn đề tài nguyên và môi trư
	1.4.Các dạng dữ liệu môi trường
	1.5.Phương pháp nghiên cứu tài ng và môi trường
3+4	**Chương 2. Cơ sở lý thuyết toán thống kê**
	2.1. Phân phối xác xuất
	2.2. Phương pháp thống kê ước lượng
	2.3.Phân tích mối quan hệ giữa các lượng
	2.4. Kiểm định giả thuyết về trung tổng thể
5+6	**Chương 3. Dữ liệu tài nguyên và trường trong phân tích thống kê kh gian**
	3.1. Các dạng dữ liệu không gian về trường
	3.2. Cách biểu thị dữ liệu không gian

	3.3. Các mô hình dữ liệu tài nguyên và môi trường	**8**			Sử dụng tài liệu [2,3]
7+8+9 +10 +11 +12	**Chương 4. Phương pháp thống kê không gian trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường**	**32**			
	4.1. Hướng định lượng trong nghiên cứu môi trường	**2**			Sử dụng tài liệu [2,3]
	4.2. Các phương pháp xác định mối quan hệ giữa thành phần thành phần tài nguyên và môi trường	**24**			Sử dụng tài liệu [2,3]
	4.2.1.Phân tích thành phần chính	***4***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.2.2.Phân tích nhân tố	***4***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.2.3.Phân tích chính tắc	***4***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.2.4.Phân tích cụm	***4***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.2.5.Phân tích tương quan	***4***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.2.6.Phân tích hồi quy	***4***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.3. Các phương pháp xác định sự phân hóa theo không gian của các yếu tố môi trường	**6**			Sử dụng tài liệu [2,3]
	4.3.1.Sự phân bố không gian của các yếu tố môi trường	***2***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.3.2.Đặc trưng xác định độ thuần nhất của yếu tố môi trường	***2***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
	4.3.3. Chỉ tiêu độ thuần nhất	***2***			*Sử dụng tài liệu [2,3]*
13+14 +15 +16	**Chương 5. Hệ thống thông tin địa lý và thống kê không gian tài nguyên – môi trường**	**24**			
	5.1. Công nghệ GIS	4			Sử dụng tài liệu [4]
	5.2. Các chức năng của GIS	4			Sử dụng tài liệu [4]
	5.3. Chức năng phân tích thống kê không gian trong GIS	4			Sử dụng tài liệu [4]
	5.4. Ứng dụng thống kê không gian trong GIS nghiên cứu tài nguyên và môi trường	12			Sử dụng tài liệu [4]

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Thực tập tốt nghiệp **(**Graduation Practice)
Mã số học phần:7050519
Số tín chỉ học phần: 2(0-4-2), thực tập trong 4 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 60	Đồ án: 0	Tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. GVC.TS Vương Trọng Kha	0505-03
2. PGS.TS Phạm Công Khải	0505-04
3. TS Lê Thị Thu Hà	0505-05
4. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
5. TS Nguyễn Quốc Long	0505-07
6. ThS Võ Ngọc Dũng	0505-08
7. TS Phạm Thị Làn	0505-09
8. TS Phạm Văn Chung	0505-10
9. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11
10. ThS Cao Xuân Cường	0505-30

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không
3.1. Điều kiện tiên quyết:Sinh viên đã hoàn thành các môn học theo quy định
3.2. Môn học học trước:Không
4. Mục tiêu của học phần

Giúp sinh viên thu thập các số liệu cần thiết liên quan tới đề tài đồ án tốt nghiệp được giao. Có cơ hội vận dụng lý thuyết đã học ở trường Đại học vào thực tiễn và củng cố lại những kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng thực hành chuyên môn của kỹ sư Trắc địa mỏ - Công trình, nắm bắt được một số kinh nghiệm làm việc thực tế, làm việc theo nhóm. Nắm được các quy trình thực hiện một công việc của kỹ sư Trắc địa mỏ

4.1.Kiến thức

4.7.4. Làm quen với môi trường sản xuất
4.7.5. Nghiên cứu các quy trình quy phạm
4.7.6. Nghiên cứu các tài liệu chuyên môn
4.7.7. Thu thập tài liệu, lập hồ sơ khảo sát Trắc địa, Trắc địa mỏ
4.7.8. Thu thậpcác phương án thiết kế khảo sát Trắc địa, Trắc địa mỏ
4.7.9. Làm các công tác nội nghiệp ở phòng trắc địa
4.7.10. Đi thực địa khảo sát địa hình mỏ, mốc lưới trắc địa, điều kiện địa chất- khai thác,..
4.7.11. Xây dựng lưới khống chế trắc địa
4.7.12. Đo vẽ chi tiết thành lập các loại bản đồ ở mỏ
4.7.13. Đo đạc thành lập mặt cắt dọc nền, nóc lò,…
4.7.14. Cho hướng đào lò
4.7.15. Đi thực địa làm công việc đo vẽ phục vụ khoan nổ mìn
4.7.16. Đi thực địa làm công việc đo tồn kho bãi chứa

4.7.17. Đi thực địa thi công Trắc địa Công trình như: nền móng, cột, dầm, sàn nhà công trình

4.7.18. Viết báo cáo thực tập

4.2.Kỹ năng

4.2.1.Kỹ năng cứng: sinh viên biết thu thập các số liệu, tài liệu cần thiết liên quan đến đề tài tốt nghiệp được giao. Biết củng cố những kiến thức chuyên ngành Trắc địa mỏ và vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tế.

4.2.2.Kỹ năng mềm

Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:

1. Kỹ năng đọc tài liệu:Để hoàn thành khối lượng công việc thực tập sản xuất, đọc nhiều tài liệu, giáo trình liên quan.

2. Kỹ năng làm việc ngoài thực địa: Sinh viên trực tiếp sử dụng thiết bị trắc địa, đo đạc và tính toán các đại lượng đo trong trắc địa.

3. Kỹ năng làm việc theo nhóm:Tổ chức thực tập theo từng nhóm, sinh viên phải chia sẻ công việc, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên để cùng hoàn thành việc chung của cả nhóm cũng như việc riêng của từng thành viên

5. Tóm tắt nội dung học phần

Phổ biến đề cương thực tập sản xuất, giao khối lượng công việc trong đề cương cho sinh viên về các cơ quan thực tập. Cuối đợt thực tập nghiệm thu kết quả.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Thời gian***	***Mục tiêu***
1	**Nhận đề cương và nhiệm vụ thực tập**	**2 tiết**	
1.1	Nhận đề tài đồ án tốt nghiệp, đề cương và địa điểmthực tập	1	Nắm được mục tiêu, yêu cầu,những công việc phải thực hiện, cách thực hiện.
1.2	Nghiên cứu xác định các yêu cầu về tài liệu chuyên môn, các quy trình quy phạm trong Trắc địa	1	Nắm được các quy trình quy phạm, nội dung kiến thức chuyên ngành
2	**Công tác ngoại nghiệp**	**45**	
2.1	Nghiên cứu tài liệu dưới cơ sở thực tập	5	Nhận tài liệu từ phòng Trắc địa- Địa chất
2.2	Thu thập tài liệu, làm quen với phương án khảo sát Trắc địa, Trắc địa mỏ	5	Biết các bước thực hiện một phương án khảo sát thiết kế, nội dung của phương án phục vụ thi công công trình khi được phê duyệt
2.3	Đi thực địa khảo sát địa hình mỏ, mốc Trắc địa, điều kiện địa chất - khai thác - Nắm được hệ thống lưới Giải tích, đường chuyền của mỏ - Điều kiện địa chất- khai thác	5	Nắm được vị trí các mốc và tên mốc của mạng lưới khống chế đo vẽ mỏ ngoài thực địa. Điều kiện thế nằm của vỉa và hệ thống khai thác của mỏ
2.4	Đi thực địa đo vẽ chi tiết thành lập các loại bản đồ ở mỏ - Bản đồ địa hình - Bản đồ khai thác - Bản đồ đẳng vách, đẳng trụ vỉa	5	Thành lập bản đồ phục vụ khai thác và tính toán khối lượng khai thác
2.5	Đo đạc thành lập mặt cắt dọc nền lò, nóc lò	5	Bố trí tuyến đo. Đo mặt cắt dọc nóc lò, nền lò theo phương pháp đo cao hình học
2.6	Cho hướng đào lò	5	Kiểm tra hướng đào lò đã đúng theo thiết kế chưa.
2.7	Đi thực địa thi công công trình nền, móng, sàn nhà và mặt bằng sân công nghiệp	5	Bố trí trục công trình phục vụ công tác thi công ngoài thực địa
2.8	Đo vẽ phục vụ khoan nổ mìn	5	Đưa các lỗ khoan từ bản đồ thiết kế ra ngoài thực địa, sau khi khoan cập nhật lại tọa độ lỗ khoan phục vụ nổ mìn
2.9	Đo vẽ tồn kho bãi chứa	5	Đo bản đồ trước và sau khi xúc bốc tính khối

			lượng tồn kho bãi chứa
3	**Công tác nội nghiệp**	**8**	
3.1	Kiểm tra lại các tài liệu Trắc địa, mặt cắt địa chất - khai thác, số liệu đo đạc, vẽ bản đồ	3	Biết tính toán sổ đo, kiểm tra so với hạn sai cho phép, bình sai lưới khống chế, xác định tọa độ điểm, sử dụng phần mềm chuyên dụng vẽ bản đồ
3.2	Viết báo cáo thực tập	5	- Tổng hợp các kết quả thực tập của nhóm - Chuẩn bị nội dung bảo vệ thực tập
4	**Nghiệm thu thực tập**	**5**	
4.1	Bảo vệ thực tập	5	- Kiểm tra kiến thức theo nội dung môn học - Bảo vệ kết quả đã làm

7. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp tích cực:

- Hướng dẫn thực hành ngoài thực địa
-Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học
- Hoàn thành đầy đủ 100% khối lượng công việc thực tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu tham khảo

TÀI LIỆU HỌC TẬP CHÍNH

[1] Bài giảng "Thực tập trắc địa đại cương", Vương Trọng Kha

[2] Giáo trình "Trắc địa địa cương", Võ Chí Mỹ

[3] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Võ Chí Mỹ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[4] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Nguyễn Đình Bé, Nguyễn Xuân Thụy, Võ Chí Mỹ

[5] Giáo trình "Trắc địa cơ sở-tập 1",Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa

[6] Tiêu chuẩn kỹ thuật mỏ 2015, Bộ công thương

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**1.Nhận đề cương và nhiệm vụ thực tập** 1.1. Trao đổi, nhận đề tài tốt nghiệp 1.2. Nhận đề cương thực tập tốt nghiệp	**1**	0	0	+Giặp giáo viên hướng dẫn: - Nhận đề tài đồ án tốt nghiệp - Nhận đề cương thực tập tốt nghiệp
	2:Ngoại nghiệp				
	2.1. Thu thập các dự án thiết kế khảo sát Trắc địa, Trắc địa mỏ 2.2. Công tác ngoại nghiệp			**1**	Đọc tài liệu [4, 6]
2	2.3. Khảo sát địa hình mỏ, mốc trắc địa, điều kiện - khai thác 2.4 Thành lập lưới thủy chuẩn kỹ thuật mỏ			**10**	- Thiết kế chọn điểm, bố trí lưới ra thực địa: Tài liệu[1] trang 66 đến 48; tham khảo tài liệu [5] trang 190 đến 192 - Đo góc bằng, ghi sổ và tính toán sổ đo: Tài liệu [1] trang 54 đến 56; tham khảo tài liệu [2] trang 47,48; tài liệu [3] trang 22,23; tài liệu [4] trang 31 tới trang 35 - Đo chiều dài cạnh, ghi sổ và tính sổ đo: Tài liệu [1] trang 62 đến 64; tham khảo tài liệu [2] trang 52, 53, 54; tài liệu [4] trang 38 đến 42. - Đo chênh cao, ghi sổ và tính toán sổ đo: tài liệu [1] trang 58 đến 61; tài liệu [3] trang 47,48,49; tham khảo tài liệu [2] trang 61 đến 63; tài liệu [4] trang 56 đến 58
3	2.5 Đo vẽ bản đồ địa hình trên mỏ và bình đồ đẳng vách, đẳng			**6**	- Đối tượng đo vẽ chi tiết tại mỏ lộ thiên: tài liệu [3] trang 65; tài liệu [4] trang 258.

	trụ 2.6 Bố trí tuyến đo và đo mặt cắt địa chất				- Đối tượng đo vẽ chi tiết tại mỏ hầm lò: tài liệu [3] trang 51 đến 56; tài liệu [4] trang 202 đến trang 213 - Đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ bằng phương pháp toàn đạc, ghi sổ và tính sổ đo: tài liệu [1] trang 64 đến 67; tài liệu [2] trang 101 đến 103 - Mặt cắt địa chất: tài lệu [3] trang 50; tài liệu [4] trang 59 đến 61 - Bố trí tuyến đo, đo mặt cắt, ghi sổ và tính sổ đo: tài liệu [1] trang 69 đến 71; tham khảo tài liệu [2] trang108 đến 110
4	**3: Nội nghiệp** 3.1. Tính toán, hoàn thiện các sổ đo, Bình sai lưới khống chế trắc địa mỏ 3.2. Thành lập bản đồ bản các loại bản đồ ở mỏ	**2**		**5**	- Kiểm tra các hạn sai cho phép theo Tiêu chuẩn kỹ thuật mỏ 2015: tài liệu [6] - Bình sai gần đúng lưới khống chế đo vẽ: tài liệu [1] trang 77, 78; tham khảo tài liệu [2] trang 69 đến trang 73. - Bình sai gần đúng lưới thủy chuẩn kỹ thuật: tài liệu [1] trang 79; tham khảo tài liệu [2] trang 90 đến 91 - Vẽ bản đồ địa hình mỏ: sử dụng phàn mềm Topo - Vẽ mặt cắt dọc đường lò: sử dụng phần mềm Topo; phần mềm hhmaps.
	4: Nghiệm thu thực tập sản xuất			**5**	-Báo cáo thực tập sản xuất - Các tài liệu, bản đồ thu thập được

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

23. Tên học phần:

Thực tậpTrắc địa mỏ hầm lò

(Practice for underground Mine surveying)

Mã số học phần:7050520, học trong 8 tuần

Số tín chỉ học phần:2(0-4-2)

Số tiết học phần:

Lý thuyết:0 Bài tập:0 Thực hành:0

Thực tập:60 Đồ án: 0 Tự học:30

24. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Lê Văn Cảnh	ThS	0505-11	levancanh@humg.edu.vn
2	Vương Trọng Kha	GVC.TS	0505-03	vuongtrongkha@humg.edu.vn
3	Phạm Công Khải	PGS.TS	0505-04	phamcongkhai@humg.edu.vn
4	Nguyễn Viết Nghĩa	GV.TS	0505-06	nguyenvietnghia@humg.edu.vn
5	Nguyễn Quốc Long	GVC.TS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn
6	Võ Ngọc Dũng	GV. ThS	0505-08	vongocdung@humg.edu.vn
7	Phạm Văn Chung	GV.TS	0505-10	phamvanchung@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai

25. Điều kiện học học phần

25.1. Môn học tiên quyết:Cơ sở Trắc địa mỏ (4050539)

25.2. Môn học học trước:Cơ sở Trắc địa mỏ (4050539)

26. Mục tiêu của học phần

Giúp sinh viên củng cố, nắm vững các kiến thức về trắc địa mỏ hầm lò và rèn luyện các kỹ năng đo đạc trắc địa ở mỏ hầm lò như: xây dựng điểm tiệm cận, đo định hướng, thành lập lưới khống chế hầm lò và các công tác trắc địa phục vụ khai thác, đào lò, tính khối lượng mỏ.

4.8. Kiến thức

4.8.1. Học cách sử dụng máy và thiết bị trắc địa

4.8.2. Thành lập lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ

4.8.3. Đo liên hệ (đo định hướng) qua giếng đứng

4.8.4. Thành lập lưới khống chế trắc địa mặt bằng hầm lò

4.8.5. Thành lập lưới thủy chuẩn trắc địa mỏ hầm lò

4.8.6. Đo vẽ chi tiết cập nhật đường lò

4.8.7. Đo vẽ, thành lập mặt cắt đường lò

4.8.8. Cho hướng đào lò

4.8.9. Thành lập bình đồ đường lò

4.8.10. Viết báo cáo thực tập

4.9. Kỹ năng

4.2.1 Sử dụng thành thạo thiết bị trắc địa

4.2.2 Nắm được phương pháp đo liên hệ qua giếng đứng

4.2.3 Thành lập được lưới khống chế trắc địa mỏ hầm lò

4.2.4 Có thể đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ, bình đồ và mặt cắt đường lò

4.2.6 Cho hướng đào lò trong mặt nằm ngang và thẳng đứng

4.2.7 Sử dụng được phần mềm chuyên ngành (Topo) trong thành lập bản đồ và vẽ mặt cắt dọc đường lò

4.2.8 Viết báo cáo công việc

4.2.9 Rèn kỹ năng làm việc theo nhóm và trả lời vấn đáp

27. Tóm tắt nội dung học phần

Trang bị cho sinh viên kiến thức về sử dụng thiết bị trắc địa, kiểm nghiệm thiết bị trước khi sử dụng. Thực hành đo liên hệ qua giếng đứng, thành lập lưới khống chế trắc địa mỏ hầm lò, tính toán bình sai, đánh giá độ chính xác công tác đo liên hệ và mạng lưới khống chế trắc địa hầm lò. Sinh viên hướng dẫn, thực hành vận dụng lý thuyết vào công tác trắc địa mỏ ngoài thực tế như: đo cập nhật đường lò, đo vẽ mặt cắt phục vụ thiết kế, cho hướng đào đường lò…sử dụng phần mềm chuyên ngành để xử lý các bài toán trắc địa mỏ hầm lò. Cuối cùng sinh viên được trang bị kỹ năng làm việc theo nhóm và viết báo cáo về công việc đang thực hiện.

28. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Thời gian***	***Mục tiêu***
1	**Phổ biến đề cương và nhiệm vụ thực tập**	**1**	
1.1	Phổ biến đề cương môn học		4.1.1 4.2.1
1.2	Phổ biến quy tắc sử dụng thiết bị trắc địa		
2	**Công tác ngoại nghiệp**	**36**	
2.1	Mượn máy trắc địa và phụ kiện kèm theo	2	4.1.1 4.2.1
2.2	Kiểm nghiệm máy	4	
2.3	Thành lập lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ - Nhận mốc, khảo sát khu đo - Thiết kế, bố trí lưới và chôn mốc - Đo góc bằng và chiều dài cạnh - Đo chênh cao	4	4.1.2 4.2.9
2.4	Đo liên hệ qua giếng - Chiếu điểm - Đo liên hệ qua một giếng - Đo liên hệ qua hai giếng đứng - Chuyền độ cao xuống lò	12	4.1.3 4.2.2 4.2.9
2.5	Thành lập lưới khống chế cơ sở hầm lò - Thiết kế, ước tính và bố trí lưới ra thực địa - Đo góc - Đo chiều dài cạnh - Đo chênh cao hình học trong lò	6	4.1.4 4.1.5 4.2.3 4.2.9
2.6	Đo vẽ chi tiết - Đo cập nhật lò chuẩn bị - Đo cập nhật lò chợ	3	4.1.6 4.2.4 4.2.9
2.7	Thành lập mặt cắt đường lò - Bố trí tuyến đo - Đo mặt cắt	3	4.1.7 4.2.4 4.2.9
2.8	Thực hành cho hướng đào lò	2	4.1.8, 4.2.6, 4.2.9
3	**Công tác nội nghiệp**	**20**	
3.1	Bình sai tính toán điểm lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ	4	4.1.9

3.2	Tính toán kết quả đo liên hệ - Đo liên hệ qua 1 giếng - Đo liên hệ qua hai giếng - Đo chuyền độ cao xuống lò	5	4.1.9
3.3	Bình sai, tính toán mạng lưới khống chế cơ sở hầm lò - Bình sai lưới kinh vĩ hầm lò - Bình sai lưới thủy chuẩn hầm lò	5	4.1.9
3.4	Vẽ bình đồ đường lò	2	4.1.10, 4.2.7
3.5	Vẽ mặt cắt đường lò	2	4.1.10, 4.2.7
3.6	Viết báo cáo thực tập	2	4.1.11, 4.2.8
4	**Nghiệm thu thực tập**	**3**	
4.1	Kiểm tra kiến thức thực tế	2	4.2.9
4.2	Bảo vệ thực tập	1	

***29.* Phương pháp giảng dạy**

Phương pháp tích cực:

- Trực tiếp làm công tác trắc địa mỏ ngoài thực tế;
-Hướng dẫn làm việc theo nhóm

30. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học
- Hoàn thành đầy đủ 100% khối lượng công việc thực tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

31. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

31.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Tham dự 100% các tiết học	10%
2	Điểm bài tập đo	Hoàn thành 100% bài tập được giao	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo sổ đo/ sổ tính/Bản vẽ B1 - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
4	Điểm thực hành đoliên hệ	- Báo cáo sổ đo/ kỹ năng tính toán B2 - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra thực hành đo góc, đo chênh cao,...	- Báo cáo/ kỹ năng thực hành đo B3 - Tham gia 100% số giờ.	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp (15-20 phút/SV). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

31.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

32. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Đình Bé, Nguyễn Xuân Thụy, Võ Chí Mỹ (1998). Trắc địa mỏ. NXB giao thông vận tải, Hà Nội
[2] Võ Chí Mỹ (2005). Trắc địa địa mỏ. NXB Giao thông vận tải, Hà Nội
[3] Võ Chí Mỹ (2009). Trắc địa địa cương. NXB Giao thông vận tải, Hà Nội
[4] Tập đoàn Công nghiệp Than – Khoáng sản Việt Nam (2015). TCVN 10673:2015 – Trắc địa mỏ. NXB Viện tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam, Hà Nội
[5]Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa (2004). Trắc địa cơ sở-tập 1. NXB giao thông vận tải

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**1. Phổ biến đề cương và nhiệm vụ thực tập** 1.1. Phổ biến đề cương môn học 1.2. Phổ biến quy chế	0	0	0.5	+ Lấy đề cương môn học tại bộ môn trắc địa mỏ + Lấy quy tắc sử dụng thiết bị trắc địa tại phòng máy trắc địa trước giờ mượn máy + Nắm rõ quy tắc sử dụng máy và các công việc phải thực hiện trong đợt thực tập đã ghi trong đề cương, chuẩn bị các mốc gốc.
	2. Ngoại nghiệp 2.1. Mượn máy trắc địa và phụ kiện 2.2. Kiểm nghiệm máy			3	- Mượn máy từ phòng máy trắc địa và kiểm tra tình trạng máy - Máy kinh vĩ mỏ: Tài liệu [1] trang 23 đến trang 28, tài liệu [2] trang 87 đến 92 - Máy toàn đạc điện tử: Tài liệu [1] trang 266 đến 269, Tài liệu [3] trang 103 đến 107. - Kiểm nghiệm máy kinh vĩ, tài liệu [2] trang 92, 93. Tham khảo tài liệu [5] trang 86 đến trang 96 - Các dụng cụ đo dài: Tài liệu [1] trang 14, 15, tài liệu [2] trang 107 - Máy thủy chuẩn hầm lò: Tài lệu [1] trang 43,44; tài liệu [2] trang 123 đến 125 - Kiểm nghiệm máy thủy chuẩn: Tài liệu [1] trang 150 đến 155; tài liệu [2] trang 126 đến 132; - So sánh các sai số thu được với tiêu chuẩn kỹ thuật: Tài liệu
1	2.3 Thành lập lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ - Nhận mốc, khảo sát khu đo - Thiết kế, bố trí lưới và chôn mốc - Đo góc bằng và chiều dài cạnh - Đo chênh cao			2	- Tìm hiểu phương pháo thiết kế, ước tính, bố trí mốc, chôn mốc theo tiêu chuẩn kỹ thuật - Đo góc bằng: tài liệu [1] trang 30 đến trang 35; tài liệu [2] trang 98 đến 106; tham khảo tài liệu [3] trang 47 đến 49 - Đo chiều dài cạnh: Tài liệu [1] trang 39 đến trang 41; tài liệu [2] trang 107 đến 110; - Đo dài điện tử: tài liệu [3] trang 57; - Đo chênh cao: Tài liệu [3] trang 62 đến 64; tài liệu [5] trang 169 đến 175
1	2.4 Đo liên hệ qua giếng - Chiếu điểm			6	- Chiếu điểm: tài liệu [1] trang 69 đến trang 76; tài liệu [2] trang 42

	- Đo liên hệ qua một giếng đứng - Đo liên hệ qua hai giếng đứng - Chuyền độ cao xuống lò				đến 46; - Đo liên hệ qua 1 giếng đứng: tài liệu [1] trang 76 đến trang 79; tài liệu [2] trang 47 đến 49; tham khảo tài liệu [4] trang 39, 40. - Đo liên hệ qua hai giếng đứng: tài liệu [1] trang 79 đến 81; tài liệu [2] trang 54; tham khảo tài liệu [4] trang 41 đến trang 44 - Đo liên hệ độ cao xuống lò: tài liệu [1] trang 91 đến trang 100
1	2.5 Thành lập lưới khống chế cơ sở hầm lò - Thiết kế, ước tính và bố trí lưới ra thực địa - Đo góc - Đo chiều dài cạnh - Đo chênh cao hình học trong lò			3	- Thiết kế, ước tính, bố trí mốc, chôn mốc theo tiêu chuẩn kỹ thuật; tài liệu [1] trang 23,24. - Đo góc bằng: tài liệu [1] trang 30 đến trang 35; tài liệu [2] trang 98 đến 106; tham khảo tài liệu [3] trang 47 đến 49 - Đo chiều dài cạnh: Tài liệu [1] trang 39 đến trang 41; tài liệu [2] trang 107 đến 110; - Đo dài điện tử: tài liệu [3] trang 57; - Đo chênh cao: Trang 54 đến 62 tài liệu [1], Tài liệu [3] trang 62 đến trang 64; tài liệu [5] trang 169 đến 175
2	2.6 Đo vẽ chi tiết - Đo cập nhật lò chuẩn bị - Đo cập nhật lò chợ			1.5	Tài liệu [1] từ trang 203 đến trang 209; tài liệu [2] trang 142 đến 154; tham khảo tài liệu [4] từ trang 54 đến trang 56
2	2.7 Thành lập mặt cắt đường lò - Bố trí tuyến đo - Đo mặt cắt			1.5	Bố trí tuyến đo: Tài liệu [1] trang 59. -Đo mặt cắt: tài liệu [1] trang 59 đến trang 62; tài liệu [2] trang 179, 180;
2	2.8 Thực hành cho hướng đào lò - Cho hướng trong mặt phẳng nằm ngang - Cho hướng trong mặt phẳng thẳng đứng			1	- Cho hướng trong mặt phẳng nằm ngang: tài liệu [1] từ trang 167 đến 171; tài liệu [2] trang 168 đến 173; tham khảo tài liệu [4] trang 97 đến 99 - Cho hướng trong mặt phẳng thẳng đứng: tài liệu [1] từ trang 171 đến 173; tài liệu [2] trang 173, 174; tham khảo tài liệu [4] trang 99 đến 101.
	3. Nội nghiệp				
2	3.1 Bình sai tính toán điểm lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ			2	- Tính tọa độ điểm tiệm cận miệng giếng: tài liệu [1] từ trang 252 đến trang 254; độ chính xác so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật: tài liệu[4]
	3.2 Tính toán kết quả đo			2.5	- Bình sai tính toán trong đo liên hệ

	liên hệ - Đo liên hệ qua 1 giếng - Đo liên hệ qua hai giếng - Đo chuyền độ cao xuống lò				qua 1 giếng: tài liệu [1] từ trang 76 đến trang 79; tài liệu [2] trang 47 đến trang 49 - Bình sai, tính toán đo liên hệ qua hai giếng: tài liệu [1] từ trang 79 đến trang 81; tài liệu [2] từ trang 50 đến trang 57 - Tính chuyền độ cao xuống lò: tài liệu [1] trang 92 đến 94; tài liệu [2] trang 133 đến 137 - Độ chính xác so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật: tài liệu[4]
2	3.3 Bình sai, tính toán mạng lưới khống chế cơ sở hầm lò - Bình sai lưới kinh vĩ hầm lò - Bình sai lưới thủy chuẩn hầm lò			2.5	- Bình sai lưới kinh vĩ hầm lò: tài liệu [1] từ trang 48 đến trang 50; - Bình sai lưới thủy chuẩn hầm lò: tài liệu [1] từ trang 63 đến trang 64 - Độ chính xác so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật: tài liệu [4]
	3.4 Vẽ bình đồ đường lò			1	Ứng dụng phần mềm Topo, KSVN thành lập bản đồ, bình đồ khai thác
2	3.5Vẽ mặt cắt đường lò			1	Ứng dụng phần mềm Topo, KSVN thành lập mặt cắt đường lò, thành lập trắc dọc, trắc ngang
	3.6 Viết báo cáo thực tập			1	Tổng hợp kết quả ở tất cả các nội dung đã thực tập, kết hợp với lý thuyết đã học ở môn học tiên quyết mã số 4050503 để viết báo cáo.
2	**4. Nghiệm thu thực tập** 4.1 Kiểm tra kiến thức thực tế			1	- Luyện tập kỹ năng thực hành theo nội dung môn học ở phần 2
	4.2 Bảo vệ thực tập			0.5	- Ôn tập tập theo nội dung công việc trong phần 2 và phần 3

Hà nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



GVC.TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC. ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Thực tập trắc địa mỏ lộ thiên và xây dựng mỏ ((Practice of Surveying for open- pit mining and mine)

Mã số học phần:7050521

Số tín chỉ học phần: 2(0-4-2), thực tập trong 2 tuần

Số tiết học phần

Lý thuyết: 0	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 60	Đồ án: 0	Tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. GVC.TS Vương Trọng Kha	0505-03
2. PGS.TS Phạm Công Khải	0505-04
3. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
4. TS Nguyễn Quốc Long	0505-07
5. ThS Võ Ngọc Dũng	0505-08
6. TS Phạm Văn Chung	0505-10
7. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa- Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không

3.1. Điều kiện tiên quyết: Không

3.2. Môn học học trước: Cơ sở Trắc địa mỏ (7050504)

4. Mục tiêu của học phần

Giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học,biết cách sử dụng thành thạo các thiết bị đo đạc trắc địa để thành lập lưới khống chế cơ sở, lưới khống chế đo vẽ và đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ khai thác mỏ lộ thiên, biết cập nhật tính khối lượng khai thác mỏ lộ thiên cũng như các công tác trắc địa phục vụ cho quá trình khai thác mỏ. Sinh viên biết thực hiện các công táctrắc địatrong quá trình xây dựng mỏ như bố trí các công trình trên mỏ lộ thiên.

4.1. Kiến thức

+THỰC TẬP NGOẠI NGHIỆP

4.1.1 Nhận và kiểm nghiệm máy, chuẩn bị tiêu, mốc, sổ đo

4.1.2 Thành lập lưới khống chế cơ sở trắc địa mỏ

4.1.3 Nhận mốc và khảo sát khu vực đo

4.1.4 Bố trí lưới và chôn mốc trên khu vực mỏ thực tập

4.1.5 Đo lưới khống chế cơ sở (mặt bằng và độ cao)

4.1.6 Bố trí lưới khống chế đo vẽ

4.1.7Đo lưới khống chế đo vẽ(mặt bằng và độ cao)

4.1.8Đo cao lượng giác xác định độ cao các điểm lưới khống chế đo vẽ

4.1.9 Đo vẽ chi tiết

4.1.10 Đo vẽ chi tiết tầng khai thác

4.1.11 Đo vẽ chi tiết bãi chứa

+CÔNG TÁC NỘI NGHIỆP

4.1.12 Tính toán bình sai mạng lưới

4.1.13 Tính bình sai chặt chẽ mạng lưới khống chế cơ sở mặt bằng

4.1.14 Tính bình sai gần đúng lưới khống chế độ cao

4.1.15 Tính bình sai gần đúng lưới khống chế đo vẽ

4.1.16 Thành lập bản đồ

4.1.17 Tính sổ đo chi tiết
4.1.18 Thành lập bản đồ địa hìnhtầng khai thác
4.1.19 Thành lập bản đồ bãi chứa than
4.1.20 Tính khối lượng
4.1.21 Tính khối lượngxúc bốc ở tầngkhai thácbằng phương pháp mặt cắt đứng
4.1.21 Tính khối lượng than tồn ở bãi chứa
4.1.22 Xác định các yếu tố hình học của công trình trên bản đồ khai thác
4.1.23 Viết báo cáo thực tập

4.2. Kỹ năng

4.2.1 Kỹ năng cứng: sinh viên nắm vững được những kiến thức môn học và các môn tiên quyết. Biết cách thực hiện công tác trắc địa mỏ phục vụ công tác khai thác mỏ lộ thiên.

4.2.2 Kỹ năng mềm

Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:

1. Kỹ năng đọc tài liệu:Để hoàn thành khối lượng công việc thực tập, sinh viên phải đọc lại những kiến thức của các môn tiên quyết, đọc nhiều tài liệu, giáo trình liên quan.
2. Kỹ năng làm việc ngoài thực địa: Sinh viên trực tiếp sử dụng thiết bị trắc địa, thực hành các công tác trắc địa tại các mỏ lộ thiên
3. Kỹ năng làm việc theo nhóm:Tổ chức thực tập theo từng nhóm, sinh viên phải chia sẻ công việc, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên để cùng hoàn thành việc chung của cả nhóm cũng như việc riêng của từng thành viên
4. Kỹ năng thực hành: Sinh viên sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành ngoài thực tế sản xuất đang dùng

5. Tóm tắt nội dung học phần

Phổ biến đề cương, nhiệm vụ thực tập; Nhận và kiểm nghiệm máy trắc địa; Thành lập lưới khống chế cơ sở mặt bằng, độ cao mỏ; Thành lập lưới khống chế đo vẽ ở mỏ lộ thiên; Đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ tầng khai thác, bản đồ bãi chứa; Tính toán bình sai chặt chẽ lưới khống chế cơ sở mặt bằng và độ cao trên mỏ lộ thiên. Tính toán bình sai gần đúng lưới khống chế đo vẽ; Tính toán, hoàn thiện sổ đo chi tiết, thành lập bản đồ. Tính khối lượng khai thác mỏ; Xác định các yếu tố hình học của công trình trên bản đồ, sử dụng các phương pháp tính toán bình sai các bài toán trắc địa, tính toán khối lượng khai thác.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Thời gian***	***Mục tiêu***
1	**Phổ biến đề cương và nhiệm vụ thực tập**	**4 tiết**	
1.1	Phổ biến đề cươngmôn học	2	Nắm được mục tiêu, yêu cầu,những công việc phải thực hiện, cách thực hiện và các hạn sai cho phép.
1.2	Phổ biến quy tắc sử dụng thiết bị trắc địa	2	Nắm các quy tắc sử dụng thiết bị trắc địa của phòng máy trắc địa
2	**Công tác ngoại nghiệp**	**38**	
2.1	Mượn máy trắc địa và phụ kiện kèm theo	4	Nhận thiết bị từ phòng máy, kiểm tra tình trạng máy và phụ kiện kèm theo ghi vào biên bản nhận máy

2.2	Kiểm nghiệm máy, kiểm nghiệm mia.	4	Kiểm nghiệm các nguồn sai số của máy và hiệu chính chúng nếu cần thiết, kiểm nghiệm mia.
2.3	Thành lập lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ - Nhận mốc, khảo sát khu đo - Thiết kế, ước tính, bố trí lưới và chôn mốc ra thực địa	5	Sinh viên biết thành lập một lưới khống chế cơ sở trên bề mặt khu vực thực tậpđáp ứng yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật mỏ
2.4	Đolưới khống chế cơ sở - Lưới khống chế mặt bằng - Lưới khống chế độ cao - Đo góc bằng và chiều dài cạnh - Đo thủy chuẩn	5	Sinh viên biết trực tiếp đo góc bằng, đo chênh cao, đo khoảng cách
2.5	Thành lập lưới khống chế đo vẽ, bố tri lưới, chôn mốc ra thực địa. - Lưới đường chuyền, điểm giao hội thuận, điểm giao hội nghịch. - Đo góc - Đo chiều dài cạnh - Đo chênh cao hình học - Đo cao lượng giác xác định các độ cao các điểm lưới đo vẽ	5	Thành lập mạng lưới khống chế đo vẽ phục vụ các công tác đo chi tiết trắc địa mỏ lộ thiên
2.6	Đo vẽ chi tiết - Địa hình khu mỏ - Khu vực bãi chứa	5	Đo các giá trị thành lập bình đồ, bản đồ địa hình mỏ, bản đồ khu bãi chứa
2.7	Thành lập mặt cắt tuyến đường - Bố trí tuyến đo - Đo mặt cắt	5	Thành lập mặt cắt dọc tuyến đường, cách đo mặt cắt dọc
2.8	Thực hành bố trí các điểm hố khoan trên mỏ	5	Rèn luyện kỹ năng công tác bố trí điểm ra thực địa.
3	**Công tác nội nghiệp**	**12**	
3.1	Bình sai tính toán điểm lưới khống chế cơ sở, lưới khống chế đo vẽ trên bề mặt mỏ - Lưới khống chế mặt bằng - Lưới khống chế độ cao - Điểm giao hội	4	Kiểm tra kết quả đo, bình sai, tính toánlưới khống chế xác định tọa độ điểm khống chế. Đánh giá độ chính xác kết quả đạt được
3.2	Thành lập bản đồ - Tính sổ đo chi tiết - Thành lập bản đồ địa hình tầng khai thác - Thành lập bản đồ bãi chứa khoáng sản	4	Kiểm tra kết quả đo, tính toán sổ đotính độ cao điểm chi tiết và khoảng cách bằng
3.3	Xác định các yếu tố hình học của công trình trên bản đồ khai thác, các ký hiệu	1	Chân tầng khai thác, mép tầng khai thác, bờ trụ.
3.4	Thành lập mặt cắt dọc tuyến đường	2	Vẽ được mặt cắt dọc tuyến đường
3.5	Tính khối lượng khai thác		Biết tính khối lượng mỏ

3.6	Viết báo cáo thực tập	1	Biết viết, trình bày báo cáo một vấn đề.
4	**Nghiệm thu thực tập**	**6**	
4.1	Kiểm tra kiến thức thực tế	1	Kiểm tra kỹ năng làm việc thực tế của sinh viên với những nội dung của môn học
4.2	Bảo vệ thực tập	5	- Kiểm tra kiến thức theo nội dung môn học - Sinh siên bảo vệ kết quả mình đưa ra

7. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp tích cực:

- Hướng dẫn thực hành ngoài thực địa (ngoài trời)
- Hướng dẫn tính toán nội nghiệp (trong phòng)
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học
- Hoàn thành đầy đủ 100% khối lượng công việc thực tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết C1	10%
2	Điểm bài tập đo	Số bài tập đo đã làm/số bài đo được giao: C2	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo sổ đo/ sổ tính/Bản vẽ/... B1 - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
4	Điểm thực hành đoliên hệ	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... B2 - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra thực hành đo góc, đo chênh cao,...	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... B3 - Tham gia 100% số giờ.	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi vấn đáp (15-20 phút/SV). A - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Nguyễn Đình Bé, Nguyễn Xuân Thụy, Võ Chí Mỹ
[2] Giáo trình "Trắc địa địa cương", Võ Chí Mỹ
[3] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Võ Chí Mỹ

[4] TCVN 10673:2015, Trắc địa mỏ. NXB Tiêu chuẩn chất lượng VN. Tập đoàn công nghiệp Than – Khoáng sản
[5] Giáo trình "Trắc địa cơ sở-tập 1",Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa
[6] Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu (1999), Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. NXB Giao thông vận tải, Hà Nội
[7] Autocad R14 / Bùi Kiến Quốc; T.1: Những kỹ năng cơ bản

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**1. Phổ biến đề cương và nhiệm vụ thực tập** 1.1. Phổ biến đề cương môn học 1.2.Phổ biến quy chế	1			+Nhận đề cương môn học tại bộ môn trắc địa mỏ + Nhận quy tắc sử dụng thiết bị trắc địa tại phòng máy trắc địa trước giờ mượn máy
	2. Ngoại nghiệp			**20**	
	2.1. Mượn máy trắc địa và phụ kiện 2.2. Kiểm nghiệm máy, kiểm nghiệm mia.			2	- Mượn máy từ phòng máy trắc địa - Máy kinh vĩ mỏ: Tài liệu [1] trang 23 đến trang 28, - Máy toàn đạc điện tử: Hướng dẫn trực tiếp - Kiểm nghiệm máy kinh vĩ, tài liệu. Tham khảo tài liệu [6] trang 86 đến trang 96 - Các dụng cụ đo dài: Tài liệu [1] trang 14, 15, - Máy thủy chuẩn: Tài lệu [5] trang 150; - Kiểm nghiệm máy, mia thủy chuẩn: Tham khảo tài liệu [5] trang 158 đến 168; - So sánh các sai số thu được với tiêu chuẩn kỹ thuật: Tham khảo tài liệu [4]
1	2.3 Thành lập lưới khống chế cơ sở trên bề mặt mỏ - Nhận mốc, khảo sát khu đo - Thiết kế, ước tính, bố trí lưới và chôn mốc ra thực địa			2	- Thiết kế, ước tính, bố trí mốc, chôn mốc theo tiêu chuẩn kỹ thuật; tài liệu [1] - Đo góc bằng: tài liệu [1] trang 30 đến trang 35; tham khảo tài liệu [2] trang 47 đến 49 - Đo chiều dài cạnh: Tài liệu [1] trang 39 đến trang 41 - Đo dài điện tử: hướng dẫnTrực tiếp; - Đo chênh cao: Tham khảo tài liệu [4] trang 62đến trang 64; Tham khảo tài liệu [5] trang 169 đến 175
1	2.4 Đo lưới khống			3	- Lưới đo vẽ, giao hội: tài liệu [1]

	chế cơ sở - Lưới khống chế mặt bằng - Lưới khống chế độ cao - Đo góc bằng và chiều dài cạnh - Đo thủy chuẩn xác định độ cao các điểm lưới khống chế				trang 246 đến trang 241; –Đo góc bằng: tài liệu [1] trang 30 đến trang 35; tham khảo tài liệu [2] trang 47 đến 49 - Đo chiều dài cạnh: Tài liệu [1] trang 39 đến trang 41; - Đo dài điện tử: hướng dẫn Trực tiếp; - Đo chênh cao: Tài liệu [1] trang 256 đến trang 257; Tham khảo tài liệu [5] trang 169 đến 175
1	2.5 Thành lập lưới khống chế đo vẽ, bố tri lưới, chôn mốc ra thực địa. - Lưới đường chuyền, điểm giao hội thuận, điểm giao hội nghịch. - Đo góc - Đo chiều dài cạnh - Đo chênh cao hình học - Đo cao lượng giác xác định các độ cao các điểm lưới đo vẽ			3	- Thiết kế, ước tính, bố trí mốc, chôn mốc theo tiêu chuẩn kỹ thuật; Tham khảo tài liệu [6] - Đo góc bằng: tài liệu [1] trang 30 đến trang 35; tham khảo tài liệu [2] trang 47 đến 49 tai liệu [5] - Đo chiều dài cạnh: Tài liệu [1] trang 39 đến trang 41; - Đo dài điện tử: hướng dẫn Trực tiếp; - Đo chênh cao: Tài liệu Tham khảo [2] trang 62 đến trang 64; Tham khảo tài liệu [5] trang 169 đến 175
2	2.6 Đo vẽ chi tiết - Địa hình khu mỏ - Khu vực bãi chứa			3	Tài liệu [1] từ trang 258 đến trang 265;tham khảo tài liệu [3]
2	2.7 Thành lập mặt cắt dọc tuyến đường - Bố trí tuyến đo - Đo mặt cắt			3	Bố trí tuyến đo: Tài liệu tham khảo [2] trang 108. -Đo mặt cắt: tài liệu [1] trang 59 đến trang 62;
2	2.8 Thực hành bố trí các điểm hố khoan trên mỏ			3	- Bố trí lỗ khoan nổ mìn: tài liệu [1] từ trang 274 đến 275; -Công tác bố trí công trinh: tài liệu [1] từ trang 291 đến 295;
	3. Nội nghiệp	6			
2	3.1 Bình sai tính toán điểm lưới khống chế cơ sở, lưới khống chế đo vẽ trên bề mặt mỏ - Lưới khống chế mặt bằng - Lưới khống chế độ cao Điểm giao hội	2			- Binh sai tính tọa độ điểm khống chế cơ sở: tài liệu [1] từ trang 233 đến trang 256; tai liệu [5][6] Tính điểm giao hội tài liệu [1] trang 246 Tính bình sai lưới độ cao tài liệu [1] trang 265 độ chính xác so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật:Tham khảo tài liệu [5]
					- Độ chính xác so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật: Tham khảotài liệu [4]

2	3.2 Thành lập bản đồ - Tính sổ đo chi tiết - Thành lập bản đồ địa hình tầng khai thác - Thành lập bản đồ bãi chứa khoáng sản	1			- Tính sổ đo chi tiết: tài liệu [1] từ trang 258 đến trang 260; Tham khảo tài liệu [6] Tham khảo tham khao [2] - Độ chính xác so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật: Tham khảo tài liệu [4]
	3.3 Thành lập bản đồ số khai thác	1			Ứng dụng phần mềm Topo, KSVN thành lập bản đồ, bình đồ khai thác: để vẽ
2	3.4 Vẽ mặt cắt dọc tuyến đường	2			Ứng dụng phần mềm Topo, KSVN thành lập mặt cắt đường lò phần thành lập trắc dọc, trắc ngang. Tài liệu tham khảo [3] trang 108
	3.5 Tính khối lượng khai thác, khối lượng bãi chứa Theo các Phương pháp: Mặt cắt ngang, mặt cắt đứng song song và mặt cắt đứng không song song				Ứng dụng phần mềm Autocad Tham khảo tài liệu: [7] tính khối lượng khai thác mỏ Tài liệu: [1] trang 277 đến trang 284
	3.6 Viết báo cáo thực tập				Tổng hợp kết quả ở tất cả các nội dung đã thực tập, kết hợp với lý thuyết đã học ở môn học tiên quyết mã số 7050504 để viết báo cáo.
2	**4. Nghiệm thu thực tập**			**3**	
	4.1 Kiểm tra kiến thức thực tế			1,5	- Luyện tập kỹ năng thực hành theo nội dung môn học ở phần 2
	4.2 Bảo vệ thực tập			1,5	- Ôn tập tập theo nội dung công việc trong phần 2 và phần 3

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độclập – Tự do – HạnhPhúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

33. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

- Tiếng Việt: Tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa mỏ
- Tiếng Anh: English for Mine surveying

Mã số học phần:7050522

Sốtínchỉhọcphần:2 (2-0-4), họctrong8tuần

Số tiết học phần:30 (30-0-60)

Lý thuyết:30; Bài tập: 0; Thực hành:0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học:60;

34. Đơn vị quản lý học phần: Trắc địa mỏ

2.1.Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họvàtên*	*Họchàm, họcvị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Quốc Long	GVC.ThS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn
2	Cao XuânCường	GV.TS	0505-30	caoxuancuong@humg.edu.vn

2.2. Bộmôn: Trắcđịamỏ

2.3. Khoa: Trắcđịa – Bảnđồ&Quảnlýđấtđai

35. Điềukiệnhọchọcphần(mãsốhọcphần)

35.1. Mônhọctiênquyết:

35.2. Mônhọchọctrước:

36. Mục tiêu của học phần

4.10. Kiến thức

4.1.1 Sử dụng được các từ, thuật ngữ chuyên ngành trong đọc tài liệu

4.1.2 Sử dụng được các từ, thuật ngữ chuyên ngành trong giao tiếp

4.11. Kỹ năng

4.11.1. Kỹ năng đọc, dịch tài liệu chuyên ngành

4.11.2. Diễn đạt được những kiến thức chuyên ngành bằng tiếng Anh

37. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung giới thiệu các bài giảng chuyên ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ bằng tiếng anh, từ các khái niệm cơ bản đến các công nghệ mới được ứng dụng trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ như công nghệ GPS, GIS, RM, các kiến thức liên quan tới lưới tam đa giác, lưới độ cao, in ấn bản đồ. Nội dung được truyền tải bằng các thuật ngữ trắc địa - Bản đồ, các cấu trúc ngôn ngữ tiếng Anh dùng trong chuyên ngành kỹ thuật Trắc địa-bản đồ.

38. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lýthuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Bài 1	INTRODUCTORY	**3**	
1.1	Surveying	1	4.1.1; 4.1.2
1.2	Uses of Surveys		4.1.1; 4.1.2
1.3	Plane Surveying	1	4.1.1; 4.1.2
1.4	Geodetic Surveying	1	4.1.1; 4.1.2
Bài 2	TRIANGULATION	**3**	4.1.1; 4.1.2

2.1	Introduction	1	4.1.1; 4.1.2
2.2	Base nets	1	4.1.1; 4.1.2
2.3	Choice of stations	1	4.1.1; 4.1.2
Bài 3	MEASUREMENT OF DISTANCE	**3**	
3.1	Distances	1	4.1.1; 4.1.2
3.2	Direct method	1	4.1.1; 4.1.2
3.3	Electronic distance measurement	1	4.1.1; 4.1.2
3.3.1	Introduction		4.1.1; 4.1.2
3.3.2	Principles of electronic distance measurement		4.1.1; 4.1.2
3.3.3	Total station instrument		4.1.1; 4.1.2
Bài 4	ANGULAR MEASUREMENT	**3**	
4.1	The instrument	1	4.1.1; 4.1.2
4.2	Horizontal angle measurement	1	4.1.1; 4.1.2
4.2.1	Setting up at a sation		4.1.1; 4.1.2
4.2.2	Levelling-up		4.1.1; 4.1.2
4.2.3	Centring		4.1.1; 4.1.2
4.3	Vertical angle measurement	1	4.1.1; 4.1.2
Bài 5	LEVELLING	**3**	
5.1	Procedure in levelling	1	4.1.1; 4.1.2
5.2	Users of levelling	2	4.1.1; 4.1.2
5.2.1	Longitudinal sections		4.1.1; 4.1.2
5.2.2	Cross-sections		4.1.1; 4.1.2
5.2.3	Contouring		4.1.1; 4.1.2
5.2.4	Gridding		4.1.1; 4.1.2
Bài 6	TRAVERSE SURVEYING	**3**	
6.1	Types of traverse		4.1.1; 4.1.2
6.1.1	Choice of stations		4.1.1; 4.1.2
6.1.2	Linear measurement		4.1.1; 4.1.2
6.1.3	Angular measurement		4.1.1; 4.1.2
6.1.4	Traverse adjustment and computation		4.1.1; 4.1.2
6.1.5	Angular misclosure		4.1.1; 4.1.2
6.1.6	Calculation of bearing		4.1.1; 4.1.2
6.1.7	Easting and northing differences		4.1.1; 4.1.2
Bài 7	GLOBAL POSITIONING SYSTEM	**3**	
7.1	Introduction	1	4.1.1; 4.1.2
7.2	The system design and implementation	2	4.1.1; 4.1.2
7.2.1	The space segment		4.1.1; 4.1.2
7.2.2	The control segment		4.1.1; 4.1.2
7.2.3	The user segment		4.1.1; 4.1.2
7.3	GPS static positioning		4.1.1; 4.1.2
7.4	GPS kinematic surveying		4.1.1; 4.1.2
Bài 8	MAP PLOTTING	**3**	
8.1	Process of making a map	1	4.1.1; 4.1.2
8.2	Notes and legends	2	4.1.1; 4.1.2
8.3	Conventional signs	1	4.1.1; 4.1.2
BÀI 9	CALCULATION OF AREAS	**3**	
9.1	Areas computed by subdivision into triangles	2	4.1.1; 4.1.2
9.2	Computation of areas from co-ordinates	1	4.1.1; 4.1.2

9.3	Determination of area by means of a planimeter	1	4.1.1; 4.1.2
BÀI 10	MINE SURVEYING	**3**	
10.1	Stations	1	4.1.1; 4.1.2
10.2	Shaft plumbing	1	4.1.1; 4.1.2
10.3	Linen for connection	1	4.1.1; 4.1.2

39. Phương pháp giảng dạy

- Giảngdạylýthuyếtkếthợpbàitập
- Trao đổi, thảo luận trên lớp

40. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

41. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

41.1. Cáchđánhgiá

Sinhviênđượcđánhgiátíchlũyhọcphầnnhưsau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao. Số bài tập được giao là 5 bài, bài tập được làm sau khi đã học xong lý thuyết của 2 bài liên tiếp và phải nộp sau đó 4 ngày - Làm đầy đủ các bài tập và đúng điểm B_1 - Điểm kiểm tra giữa kỳ (2 tiết) B_2 - Điểm làm báo cáo thuyết trình theo nhóm B_3	30%
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (30 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và nộp đầy đủ bài tập	60%

41.2. Cáchtínhđiểm

- Điểmđánhgiáthànhphầnvàđiểmthikếtthúchọcphầnđượcchấmtheothangđiểm 10 (từ 0 đến 10), làmtròndếnmộtchữsốthậpphân.
- Điểmhọcphầnlàtổngđiểmcủatấtcảcácđiểmđánh giá thành phần củahọcphầnnhânvớitrọngsốtươngứng. Điểmhọcphầntính theothangđiểm 10 làmtròndếnmộtchữsốthậpphân, sauđóđược quyđổi sangđiểmchữvàđiểmsốtheothangđiểm 4 theoquyđịnhvềcôngtácđàotạocủaNhà trường.

42. Tài liệu học tập

[1]. Võ ChíMỹ (2002), GiáotrìnhTiếngAnhchuyênngànhTrắcđịamỏ, NhàxuấtbảnXâyDựng

43. Hướngdẫntựhọc của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩnbị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**BÀI 1:** INTRODUCTORY	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 1.1 đến 1.4 bài 1.

	1.1 Surveying 1.2 Uses of Surveys 1.3 Plane Surveying 1.4 Geodetic Surveying				- Làm bài tập câu 1 đến 10 của bài 1, tài liệu [1].
2	**BÀI 2:**TRIANGULATION 2.1 Introduction 2.2 Base nets 2.3 Choice of stations	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 2.1 đến 2.3 bài 2. - Làm bài tập câu 1 đến 12, trang 12 -13 của bài 2, tài liệu [1].
3	**BÀI 3:**MEASUREMENT OF DISTANCE 3.1 Distances 3.2 Direct method 3.3 Electronic distance measurement	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 3.1 đến 3.3 bài 3. - Làm bài tập câu 1 đến 8, trang 18 của bài 3, tài liệu [1].
4	**BÀI 4:** ANGULAR MEASUREMENT 4.1 The instrument 4.2 Horizontal angle measurement 4.3 Vertical angle measurement	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 4.1 đến 4.3 bài 4. - Làm bài tập câu 1 đến 12, trang 23 của bài 4, tài liệu [1].
5	**Bài 5:** LEVELLING 5.1 Procedure in levelling 5.2 Users of levelling	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 5.1 đến 5.2 bài 5. - Làm bài tập câu 1 đến 8, trang 29 của bài 5, tài liệu [1].
6	**Bài 6:** TRAVERSE SURVEYING 6.1 Types of traverse	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung 6.1 bài 6. - Làm bài tập câu 1 đến 8, trang 35 của bài 6, tài liệu [1].
7	**Bài 7:** GLOBAL POSITIONING SYSTEM 7.1 Introduction 7.2 The system design and implementation 7.3 GPS static positioning 7.4 GPS kinematic surveying	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 7.1 đến 7.4 bài 7. - Làm bài tập câu 1 đến 8, trang 42 của bài 7, tài liệu [1].
8	**Bài 8:** MAP PLOTTING 8.1Process of making a map 8.2 Notes and legends 8.3Conventional signs	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 8.1 đến 8.3 bài 8. - Làm bài tập câu 1 đến 16, trang 46 của bài 8, tài liệu [1].
	BÀI 9: CALCULATION OF	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 9.1 đến 9.3 bài 9.

9	AREAS 9.1Areas computed by subdivision into triangles 9.2Computation of areas from co-ordinates 9.3Determination of area by means of a planimeter				- Làm bài tập câu 1 đến 7, trang 52 của bài 9, tài liệu [1].
10	**BÀI 10** MINE SURVEYING 10.1 Stations 10.2 Shaft plumbing 10.3 Linen for connection	6	0	0	- Tài liệu [1]: Nội dung từ 10.1 đến 10.3 bài 10. - Làm bài tập câu 1 đến 20, trang 59 của bài 10, tài liệu [1].

Hànội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVC.TS TrầnThùyDương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Tin học ứng dụng trong Trắc địa mỏ **(**Applied Informatics in mine surveying**)**
Mã số học phần: 7050523
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học tập trong 8 tuần
Số tiết học phần

Lý thuyết: 30	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
1. TS Nguyễn Quốc Long	0505-07
2. TS. Phạm Văn Chung	0505-10
3. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần: Không
3.1 Môn học tiên quyết: Đã học trắc địa cơ sở (7050401), xử lý số liệu trắc địa (7050405)
3.2. Môn học học trước: Không
4. Mục tiêu của học phần:
4.1. Kiến thức
Phần 1: Kỹ thuật lập trình trong trắc địa
4.11.3. Cấu trúc của chương trình Pascal
4.11.4. Xây dựng một số chương trình trắc địa mỏ chuyên dụng
4.11.5. Chương trình hỗ trợ thành lập bản đồ số địa hình bằng phần mềm AutoCAD
4.11.6. Xây dựng chương trình hình học cấu trúc khoáng sản có ích dạng vỉa
4.11.7. Chương trình bình sai gần đúng một số mạng lưới khống chế đo vẽ ở mỏ lộ thiên
Phần 2: Bài tập thực hành
4.11.8. Xây dựng chương trình tính tọa độ điểm giao hội thuận
4.11.9. Xây dựng chương trình tính tọa độ điểm giao hội nghịch
4.11.10. Xây dựng chương trình trình tính tọa độ điểm giao hội góc cạnh hai hướng
4.11.11. Xây dựng chương trình tạo tệp DXF hiển thị điểm chi tiết trong AutoCAD
4.11.12. Xây dựng chương trình tạo tệp DXF tạo khung bản đồ trong AutoCAD
4.11.13. Xây dựng chương trình tạo tệp DXF vẽ mặt cát dọc đường lò
4.11.14. Xây dựng chương trình tạo tệp MIF hỗ trợ hình học hóa vỉa than
4.11.15. Xây dựng chương trình bình sai gần đúng lưới tam giác nhỏ
4.11.16. Xây dựng chương trình hồi quy và dự báo thông số đứt gãy kiến tạo nhỏ
4.11.17. Xây dựng chương trình nội suy độ cao

4.12. Kỹ năng

4.12.1. Cung cấp các kỹ năng lập trình để giải quyết được một số bài toán trong trắc địa mỏ lộ thiên, trắc địa mỏ hầm lò, hình học mỏ.
4.12.2. Kỹ năng tư duy logic để giải quyết những bài toán kỹ thuật bằng chương trình máy tính
4.12.3. Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm, chia sẻ kiến thức, học hỏi lẫn nhau
4.12.4. Rèn luyện kỹ năng thuyết trình một vấn đề khoa học

5. Tóm tắt nội dung học phần

Khái lược về ngôn ngữ lập trình và thuật toán lập trình;
Cấu trúc chương trình, các hàm chuẩn và các chương trình con;

Lập trình tính toán các bài toán cơ bản trong trắc địa mỏ: các bài toán giao hội, chương trình hỗ trợ thành lập bản đồ số địa hình và mặt cắt, chương trình xác định tọa độ lỗ khoan gặp vỉa và mô hình hóa các vỉa than, chương trình bình sai gần đúng một số mạng lưới trắc địa ở mỏ lộ thiên; lập trình phân tích hồi quy và dự báo; lập trình với các thuật toán nội suy;

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	CẤU TRÚC CỦA CHƯƠNG TRÌNH PASCAL	**4**	
1.1	Tập ký tự, từ khóa, tên	0.5	4.1.1
1.2	Cấu trúc của chương trình. Ví dụ minh họa	0.5	4.1.1
1.3	Câu lệnh và lời giải thích	0.5	4.1.1
1.4	Kiểu dữ liệu, hằng, biến, mảng, biểu thức và toán tử gán	0.5	4.1.1
1.5	Các hàm chuẩn, thủ tục chuẩn và Unit	0.5	4.1.1
1.6	Các thủ tục vào, ra dữ liệu. Ví dụ minh họa	0.5	4.1.1
1.7	Các toán tử điều khiển	0.5	4.1.1
1.8	Tổ chức các tệp dữ liệu	0.5	4.1.1
1.9	Quản lý màn hình và cửa sổ	0.5	4.1.1
Chương 2	XÂY DỰNG MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH TÍNH TOÁN TRẮC ĐỊA MỎ CHUYÊN DỤNG	**6**	
2.1	Bài toán giao hội thuận	1,5	4.1.2
2.2	Bài toán giao hội nghịch	1,5	4.1.2
2.3	Bài toán giao hội tam giác đơn	1,5	4.1.2
2.4	Bài toán giao hội nghịch góc-cạnh hai hướng	1,5	4.1.2
Chương 3	CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ SỐ ĐỊA HÌNH BẰNG PHẦN MỀM AUTOCAD	**4**	
3.1	Khái niệm về bản đồ số và hệ thống thông tin địa lý	0,5	4.1.3
3.2	Khái niệm về cơ sở dữ liệu	0,5	4.1.3
3.3	Chương trình trợ giúp thành lập bản đồ số địa hình bằng phần mềm AutoCAD	1	4.1.3
3.4	Lập chương trình tạo khung bản đồ	1	4.1.3
3.5	Chương trình thành lập mặt cắt dọc đường lò	1	4.1.3
Chương 4	XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH HÌNH HỌC HÓA CẤU TRÚC KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH DẠNG VỈA	**3**	
4.1	Lập chương trình tính tọa độ lỗ khoan gặp vỉa	1	4.1.4
4.2	Lập chương trình hồi quy đứt gãy kiến tạo nhỏ	1	4.1.4
4.3	Chương trình tạo lưới ô vuông trợ giúp phần mềm MapInfo	1	4.1.4
Chương 5	CHƯƠNG TRÌNH BÌNH SAI GẦN ĐÚNG MỘT SỐ MẠNG LƯỚI KHỐNG CHẾ ĐO VẼ Ở MỎ LỘ THIÊN	**3**	
5.1	Chương trình bình sai lưới tứ giác trắc địa	1	4.1.5
5.2	Chương trình bình sai lưới đường chuyền	1	4.1.5

5.3	Chương trình tính khối lượng than tồn ở bãi chứa	1	4.1.5
6.2. Bài tập		**10**	
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.1	Xây dựng chương trình tính tọa độ điểm giao hội thuận	1	4.1.6
6.2	Xây dựng chương trình tính tọa độ điểm giao hội nghịch	1	4.1.7
6.3	Xây dựng chương trình trình tính tọa độ điểm giao hội góc cạnh hai hướng	1	4.1.8
6.4	Xây dựng chương trình tạo tệp DXF hiển thị điểm chi tiết trong AutoCAD	1	4.1.9
6.5	Xây dựng chương trình tạo tệp DXF tạo khung bản đồ trong AutoCAD	1	4.1.10
6.6	Xây dựng chương trình tạo tệp DXF vẽ mặt cắt dọc đường lò	1	4.1.11
6.7	Xây dựng chương trình tạo tệp MIF hỗ trợ hình học hóa vỉa than	1	4.1.12
6.8	Xây dựng chương trình bình sai gần đúng lưới tam giác nhỏ	1	4.1.13
6.9	Xây dựng chương trình hồi quy và dự báo thông số đứt gãy kiến tạo nhỏ	1	4.1.14
6.10	Xây dựng chương trình nội suy độ cao	1	4.1.15

7. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Kết hợp giữa cách thức giảng dạy truyền thống với bài giảng điện tử

8. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (25/30)	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (10/10)	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo tiểu luận	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (45 phút)	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

$$\text{Điểm học phần} = (0{,}6 \times A + 0{,}3 \times B + 0{,}1 \times C)$$

10. Tài liệu học tập

[1]. Phạm Công Khải (2005), Tin học ứng dụng trong trắc địa mỏ, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

[2]. Phạm Văn Ất (1996), Kỹ thuật lập trình turbo pascal 5-7, Nxb khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Viết Tâm, Nguyễn Tiến, Hướng dẫn học lập trình Pascal bằng ví dụ, NXB xây dựng, Hà Nội.

[4]. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu (2003), Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa, NXB Giao thông Vận tải.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: CẤU TRÚC CỦA CHƯƠNG TRÌNH VÀ CÁC LỆNH**	**8**			
1	1.1. Tập ký tự, từ khóa, tên	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 6 đến trang 7, tài liệu tham khảo [2], [3].
1	1.2. Cấu trúc của chương trình. Ví dụ minh họa	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 7 đến trang 7, tài liệu tham khảo [2] [3].
1	1.3. Câu lệnh và lời giải thích	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 8 đến trang 13, tài liệu tham khảo [2], [3].
1	1.4. Kiểu dữ liệu, hằng, biến, mảng, biểu thức và toán tử gán	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 13 đến trang 14, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.5. Các hàm chuẩn, thủ tục chuẩn và Unit	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 14 đến trang 20, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.6. Các thủ tục vào, ra dữ liệu. Ví dụ minh họa	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 20 đến trang 25, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.7. Các toán tử điều khiển	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 25 đến trang 31, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.8. Tổ chức các tệp dữ liệu	1			Tài liệu [1], chương 1, từ trang 31 đến trang 33, tài liệu tham khảo [2], [3]
2	**Chương 2:** XÂY DỰNG MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH TÍNH TOÁN TRẮC	**12**			

	ĐỊA MỎ CHUYÊN DỤNG				
2	2.1. Bài toán giao hội thuận	3			Tài liệu [1], chương 2, từ trang 37 đến trang 39, tài liệu tham khảo [2], [3]
2	2.2. Bài toán giao hội nghịch	3			Tài liệu [1], chương 2, từ trang 40 đến trang 43, tài liệu tham khảo [2], [3]
3	2.3. Bài toán giao hội tam giác đơn	3			Tài liệu [1], chương 2, từ trang 43 đến trang 47, tài liệu tham khảo [2], [3]
3	2.4. Bài toán giao hội nghịch góc-cạnh hai hướng	3			Tài liệu [1], chương 2, từ trang 47 đến trang 53, tài liệu tham khảo [2], [3]
4	**Chương 3:** CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ SỐ ĐỊA HÌNH BẰNG PHẦN MỀM AUTOCAD	**8**			
4	3.1. Khái niệm về bản đồ số và hệ thống thông tin địa lý	1			Tài liệu [1], chương 3 từ trang 54 đến trang 55, tài liệu tham khảo [4], [4]
4	3.2. Khái niệm về cơ sở dữ liệu	1			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 55 đến trang 57, tài liệu tham khảo [3], [4]
4	3.3. Chương trình trợ giúp thành lập bản đồ số địa hình bằng phần mềm AutoCAD	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 58 đến trang 73, tài liệu tham khảo [3], [4]
4	3.4. Lập chương trình tạo khung bản đồ	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 73 đến trang 91, tài liệu tham khảo [3], [4]
5	3.5. Chương trình thành lập mặt cắt dọc đường lò	2			Tài liệu [1], chương 3, từ trang 91 đến trang 116, tài liệu tham khảo [3], [4]
5	**Chương 4:** XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH HÌNH HỌC HÓA CẤU TRÚC KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH DẠNG VỈA	**6**			
5	4.1. Chương trình tính tọa độ lỗ khoan gặp vỉa	2			Tài liệu [1], chương 4, từ trang 117 đến trang 127, tài liệu tham khảo [3], [4]
5	4.2. Chương trình hồi quy đứt gãy kiến tạo nhỏ	2			Tài liệu [1], chương 4, từ trang 127 đến trang 145, tài liệu tham khảo [3], [4]
5	4.3. Chương trình tạo	2			Tài liệu [1], chương 4, từ trang 146

	lưới ô vuông trợ giúp phần mềm MapInfo				đến trang 149, tài liệu tham khảo [3], [4]
6	**Chương 5:** CHƯƠNG TRÌNH BÌNH SAI GẦN ĐÚNG MỘT SỐ MẠNG LƯỚI KHỐNG CHẾ ĐO VẼ Ở MỎ LỘ THIÊN	**6**			
6	5.1. Chương trình bình sai lưới tứ giác trắc địa	2			Tài liệu [1], chương 5, từ trang 150 đến trang 162, tài liệu tham khảo [3], [4]
6	5.2. Chương trình bình sai lưới đường chuyền	2			Tài liệu [1], chương 5, từ trang 162 đến trang 168, tài liệu tham khảo [3], [4]
6	5.3. Chương trình tính khối lượng than tồn ở bãi chứa	2			Tài liệu [1], chương 5, từ trang 168 đến trang 175, tài liệu tham khảo [3], [4]
	Phần bài tập	**20**			
7	6.1. Thực hành xây dựng chương trình tính tọa độ điểm giao hội thuận	2			Tài liệu [1], chương 2
7	6.2. Thực hành xây dựng chương trình tính tọa độ điểm giao hội nghịch	2			Tài liệu [1], chương 2
7	6.3. Thực hành xây dựng chương trình trình tính tọa độ điểm giao hội góc cạnh hai hướng	2			Tài liệu [1], chương 2
7	6.4. Thực hành xây dựng chương trình tạo tệp DXF hiển thị điểm chi tiết trong AutoCAD	2			Tài liệu [1], chương 3
7	6.5. Thực hành xây dựng chương trình tạo tệp DXF tạo khung bản đồ trong AutoCAD	2			Tài liệu [1], chương 3
8	6.6. Thực hành xây dựng chương trình tạo tệp DXF vẽ mặt cắt dọc đường lò	2			Tài liệu [1], chương 3
8	6.7. Thực hành xây dựng chương trình tạo tệp MIF hỗ trợ hình học hóa vỉa than	2			Tài liệu [1], chương 4

8	6.8. Thực hành xây dựng chương trình bình sai gần đúng lưới tam giác nhỏ	2			Tài liệu [1], chương 5
8	6.9. Thực hành xây dựng chương trình hồi quy và dự báo thông số đứt gãy kiến tạo nhỏ	2			Tài liệu [1], chương 5
8	6.10. Thực hành xây dựng chương trình nội suy độ cao	2			Tài liệu [1], chương 2

Hà Nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC. ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Trắc địa đại cương
(Elementary surveying)
Mã số học phần: 7050525
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4)
Số tiết học phần: (30-0-60)
Lý thuyết: 30; Bài tập: 0; Thực hành: 0;
Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1.Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Lê Văn Cảnh	GV. ThS	0505-11	levancanh@humg.edu.vn
2	Vương Trọng Kha	GVC.TS	0505-03	vuongtrongkha@humg.edu.vn
3	Phạm Công Khải	PGS.TS	0505-04	phamcongkhai@humg.edu.vn
4	Nguyễn Viết Nghĩa	GV.TS	0505-06	nguyenvietnghia@humg.edu.vn
5	Nguyễn Quốc Long	GVC.ThS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn
6	Võ Ngọc Dũng	GV. ThS	0505-08	vongocdung@humg.edu.vn
7	Phạm Văn Chung	GV.ThS	0505-10	phamvanchung@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần
3.1. Môn học tiên quyết:
3.2. Môn học học trước:
4. Mục tiêu của học phần
Học phần cung cấp các khái niệm cơ bản; giúp sinh viên giải quyết được các bài toán cơ bản trong trắc địa; nắm bắt được quy trình thành lập lưới khống chế trắc địa, đo vẽ bản đồ địa hình, mặt cắt địa hình,; sử dụng thành tạo bản đồ, mặt cắt, tài liệu trắc địa khi thực hiện các nhiệm vụ trong các lĩnh vực địa chất, khoan thăm dò, khoan khai thác dầu khí, kế toán quản trị doanh nghiệp mỏ,…
4.1. Kiến thức
4.1.1. Những khái niệm cơ bản về trắc địa
4.1.2. Các phép đo cơ bản trong trắc địa
4.1.3. Lưới khống chế trắc địa
4.1.4. Đo vẽ thành lập bản đồvà mặt cắt
4.1.5. Công tác trắc địa trong xây dựng
4.1.6. Công tác trắc địa trong định vị lỗ khoan
4.1.7. Hình học hóa thân khoáng
4.1.8. Tính trữ lượng khoáng sản
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Kỹ năng cứng: sinh viên nắm được kiến thức môn học và vận dụng kiến thức của các môn tiên quyết vào môn học.
4.2.2. Kỹ năng mềm
Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:

1. Kỹ năng đọc tài liệu:Sinh viên phải đọc lại những kiến thức của các môn tiên quyết, đọc nhiều tài liệu, giáo trình liên quan, đặt vấn đề và tìm cách giải quyết vấn đề.
2. Kỹ năng làm việc theo nhóm:Tổ chức học tập theo từng nhóm, sinh viên phải chia sẻ công việc, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên để cùng hoàn thành việc chung của cả nhóm cũng như việc riêng của từng thành viên

5. Tóm tắt nội dung học phần

Phân tích về những khái niệm cơ bản bao gồm khái niệm về trắc địa, mục đích, ý nghĩa… các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa. Khái niệm, cấu tạo, phân loại, tỷ lệ Bản đồ. Làm được các tài toán cơ bản trong trắc địa; Giúp sinh viên hiểu rõ về các sai số trong đo đạc và các các phép đo cơ bản; thực hành được các phép đo. Thành lập lưới khống chế trắc địa, đo đạc, tính toán bình sai các mạng lưới khống chế.Đo vẽ, sử dụng bản đồ địa hình và mặt cắt; Lựa chọn phương pháp, tính các đại lượng cần thiết và bố trí các công trình ra thực địa; vận dụng công tác trắc địa vàocông tác địa chất, khoan khai thác, khoan thăm dò.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Thời gian***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản trong trắc địa**	**6 tiết**	
1.1	Khái niệm về trắc địa, mục đích, ý nghĩa	1	Sinh viên nắm được khái niệm cơ bản về trắc địa, các hệ tọa độ trong trắc địa, khái niệm về bản đồ, thành lập bản đồ. Quy đổi chiều dài theo tỷ lệ bản đồ. Làm được các bài toán cơ bản trong trắc địa.
1.2	Hình dạng và kích thước trái đất	1	Sinh viên nắm được đặc điểm cấu tạo bề mặt trái đất. Bề mặt thủy chuẩn gốc, Elipsoid thay thế cho bề mặt trái đất để biểu nó lên bản đồ, bản vẽ
1.3	Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa	1	Sinh viên hiểu và phân tích được quy tắc thành lập, ưu nhược điểm của các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa (hệ tọa độ địa lý; Gauss-Kruger; TUM)
1.4	Bản đồ, bình đồ và mặt cắt	1	Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản về bản đồ, bình đồ và mặt cắt. - Biểu diễn các đối tượng (địa hình, địa vật) trên bề mặt trái đất lên bản đồ - Nắm được tỷ lệ bản đồ, qui đổi giữa chiều dài thực tế vời chiều dài đo được trên bản đồ theo tỷ lệ bản đồ
1.5	Định hướng đường thẳng	1	-Nắm được khái niệm về định hướng - Hiểu khái niệm, vẽ được góc phương vị, góc hai phương của đường thẳng; phân tích được mối quan hệ giữa góc phương vị và góc hai phương.
1.6	Các bài toán cơ bản trong trắc địa	1	- Hiểu và làm được bài toán thuận, bài toán nghịch trong trắc địa, bài toái tính góc kẹp giữa hai hường, bài toán tình chuyền phương vị cho các cạnh
Chương2	**Các phép đo cơ bản**	**4**	

	trong trắc địa		
2.1	Sai số đo đạc	1	Hiểu được sai số, nguyên nhân, hậu quả và biện pháp khắc phục
2.2	Đo góc	1	Nắm được khái niệm về các góc trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo góc
2.3	Đo chiều dài	1	Nắm được khái niệm về đo chiều dài trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ chiều dài
2.4	Đo độ cao	1	Nắm được khái niệm về đo cao trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ cao
Chương 3	**Lưới khống chế trắc địa**	**3**	
3.1	Lưới khống mặt bằng	1	Nắm được đặc điểm lưới khống chế trắc địa, nguyên tắc thành lập, phân loại, quy trình thành lập. Các dạng lưới khống chế mặt bằng, điều kiện áp dụng của từng dạng lưới
3.2	Lưới khống chế độ cao	1	Lưới thủy chuẩn kỹ thuật, đo đạc, bình sai tính toán ra độ cao các điểm
3.3	Ứng dụng GNSS trong thành lập lưới khống chế trắc địa	1	Nguyên lý cấu tạo, định vị GNSS, ứng dụng vào thành lập lưới khống chế trắc địa. Ư điểm so với phương pháp truyền thống
Chương 4	**Đo vẽ bản đồ và mặt cắt**	**5**	
4.1	Khái niệm	1	Nắm được nguyên tắc đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt;
4.2	Đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc	1	Nắm được đo vẽ chi tiết bằng phương pháp toàn đạc; tính tọa độ điểm chi tiết, vẽ bàn đồ giấy
4.3	Đo vẽ bản đồ bằng máy toàn đạc điện tử	1	Đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử, vẽ bản đồ số
4.4	Đo vẽ mặt cắt	1	Nắm được nguên tắc bố trí tuyến đo mặt cắt, nguyên lý đo mặt cắt
4.5	Sử dụng bản đồ và mặt cắt	1	Sử dụng thành thạo bản đồ, mặt cắt ở trong phòng cũng như ngoài thực địa
Chương 5	**Công tắc trắc địa trong xây dựng**	**3**	
5.1	Các công tác trắc địa trong xây dựng	1	Nắm được các nhiệm vụ phải làm của trắc địa trong xây dựng, từ khảo sát thiết kế, thi công xây dựng đến hoàn nguyên công trình
5.2	Các phương pháp bố trí yếu tố công trình ra thực địa	1	Các phương pháp bố trí yếu tố hình học của công trình từ thiết kế ra thực địa
5.3	Tính khối lượng san lấp mặt bằng	1	Khảo sát địa hình, tính khối lượng trong san lấp mặt bằng.
Chương 6	**Công tác trắc địa trong định vị lỗ khoan**	**3**	

6.1	Công tác trắc địa trong khoan địa chất	1	Khảo sát phục vụ thiết kế tuyến khoan, bố trí tuyến khoan, lỗ khoan địa chất ra thực địa, vẽ mặt cắt địa chất
6.2	Công tác trắc địa trong khoan thăm dò, khoan khai thác	1	Khảo sát phục vụ thiết kế tuyến khoan, bố trí tuyến khoan, lỗ khoan thăm dò, khoan khai thác ra thực địa, đo hoàn nguyên kiểm tra khoan
6.3	Công tác trắc địa trong đào hào thăm dò	1	Khảo sát phục vụ thiết kế hào thăm dò. Cho hướng đào hào, đo cập nhật đường hào
Chương 7	**Hình học hóa khoáng sản**	**3**	
7.1	Thành phần thế nằm lớp khoáng sản	1	Xác định các thành phần thế nằm của thân khoáng, phương vị và góc dốc của vỉa khoáng sản
7.2	Xác định vị trí lỗ khoan gặp vỉa	1	Xác định vị trí lỗ khoan gặp các tầng địa chất, các vỉa khoáng sản
7.3	Xác định chiều dày, chiều sâu của vỉa	1	Xác định chiều sâu, chiều dài các tầng địa chất, các vỉa khoáng sản
Chương 8	**Tính trữ lượng khoáng sản có ích**	**3**	
8.1	Hình học hóa thân khoáng	1	Mô hình hóa thân khoáng, nguyên lý thành lập bình đồ đẳng vách, đẳng trụ, đẳng chiều dày của thân khoáng
8.2	Xác định ranh giới khối khoáng sản	1	Xác định ranh giới khối khoáng sản, cắm ranh giới khai thác ra thực địa
8.3	Tính trữ lượng tài nguyên	1	Nắm được các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên

7. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp tích cực:

- Hướng dẫn đặt vấn đề, nghiên cứu, giải quyết, trình bày, thảo luận vấn đề

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học
- Hoàn thành đầy đủ 100% khối lượng công việc thực tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ	

		thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tài liệu chính:

[1] Giáo trình "Trắc địa địa cương", Võ Chí Mỹ

Tài liệu tham khảo:

[2] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Võ Chí Mỹ

[3] Giáo trình "Mine surveying" V.Borshch – Komboniets

[4] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Nguyễn Đình Bé, Nguyễn Xuân Thụy, Võ Chí Mỹ

[5] Giáo trình " Hình học mỏ", Nguyễn Xuân Thụy, Phạm Công Khải

[6] "Tiêu chuẩn kỹ thuật mỏ 2015", Bộ công thương

[7] Bài giảng "Trắc địa đạc cương", Bùi Quang Tuyến

[8] Bài giảng " Thực tập trắc địa đại cương", Vương Trọng Kha

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	Chương 1 Những khái niệm cơ bản trong trắc địa				
	1.1 Khái niệm về trắc địa, mục đích, ý nghĩa	2			Đọc phần mở đầu trong tài liệu [1], [7]
	1.2 Hình dạng và kích thước trái đất	2			Đọc phần kích thước hình dạng trái đấu, geoid, elipsoid trong tài liệu [1], [7]
	1.3 Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa	2			Đọc phần các phép chiếu, hệ tọa độ địa lý, Gauss-Kruger, UTM trong tài liệu [1], [7]
	1.4 Bản đồ, bình đồ và mặt cắt	2			Đọc khái niệm về bản đồ, bình đồ, mặt cắt, biểu diễn các đối tượng trên bản đồ, tỷ lệ bản đồ, phân mảnh và đánh số bản đồ trong tài liệu [1], [7]
	1.5 Định hướng đường thẳng	2			Đọc khái niệm về định hướng, góc phương vị tọa độ, góc hai phương, mối quan hệ giữa góc phương vị tọa độ và góc hai phương đọc trong tài liệu [1], [7]
	1.6Các bài toán cơ bản trong trắc địa	2			Lý thuyết và làm bài tập về bài toán thuận, bài toán nghịch trong trắc địa. Hướng dẫn trong tài liệu [1], [7]
	Chương 2 Các phép đo cơ bản trong trắc địa				
	2.1 Sai số đo đạc	2			Khái niệm về sai số, các tiêu chuẩn

					đánh giá độ chính xác, sai số trung phương của hàm đại lượng đo, số hiệu chỉnh, trị trung bình cộng và sai số của nó: đọc trong tài liệu [1], [7]
	2.2 Đo góc	2			Khái niệm về các góc trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo góc: đọc trong tài liệu [1], [7], [8]
	2.3 Đo chiều dài	2			Khái niệm về đo chiều dài trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ chiều dài [1], [7], [8]
	2.4 Đo độ cao	2			Nắm được khái niệm về đo cao trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ cao [1], [7], [8]
	Chương 3 Lưới khống chế trắc địa				
	3.1 Lưới khống mặt bằng	2			Đặc điểm lưới khống chế trắc địa, nguyên tắc thành lập, phân loại, quy trình thành lập: tài liệu [1], [7], [8], Lưới khống chế mặt bằng, phân loại lưới khống chế, phương pháp thành lập và điều kiện áp dụng của từng dạng lưới [1], [7], [8]
	3.2 Lưới khống chế độ cao	2			Lưới thủy chuẩn kỹ thuật, đo đạc, bình sai tính toán ra độ cao các điểm [1], [7], [8]
	3.3 Ứng dụng GNSS trong thành lập lưới khống chế trắc địa	2			Nguyên lý cấu tạo, định vị GNSS, ứng dụng vào thành lập lưới khống chế trắc địa. Ưu điểm so với phương pháp truyền thống tài liệu [1], [9]
	Chương 4 Đo vẽ bản đồ và mặt cắt				
	4.1 Khái niệm	2			Nắm được nguyên tắc đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt: : tài liệu [1], [7], [8]
	4.2 Đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc	2			Nắm được đo vẽ chi tiết bằng phương pháp toàn đạc; tính tọa độ điểm chi tiết: tài liệu [1], [7], [8]
	4.3 Đo vẽ bản đồ bằng máy toàn đạc điện tử	2			Đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử, vẽ bản đồ: tài liệu [1], [7], [8], [10]
	4.4 Đo vẽ mặt cắt	2			Nắm được nguên tắc bố trí tuyến đo mặt cắt, nguyên lý đo mặt cắt tài liệu [1], [2], [3], [4], [7], [8]
	4.5 Sử dụng bản đồ và mặt cắt	2			Sử dụng bản đồ, mặt cắt ở trong phòng cũng như ngoài thực địa: tài liệu [1], [7]
	Chương 5 Công tác trắc địa trong xây dựng				
	5.1 Các công tác trắc địa trong xây dựng	2			Công tác trắc địa trong xây dựng, từ khảo sát thiết kế, thi công xây dựng đến hoàn nguyên công trình: tài liệu [1], [7]
	5.2 Các phương pháp	2			Các phương pháp bố trí yếu tố hình

	bố trí yếu tố công trình ra thực địa				học của công trình từ thiết kế ra thực địa : tài liệu [1], [2],[3],[4], [7]
	5.3 Tính khối lượng san lấp mặt bằng	2			Khảo sát địa hình, tính khối lượng trong san lấp mặt bằng: tài liệu [1], [7], [11], [12]
	Chương 6 Công tác trắc địa trong định vị lỗ khoan				
	6.1 Công tác trắc địa trong khoan địa chất	2			Khảo sát phục vụ thiết kế tuyến khoan, bố trí tuyến khoan, lỗ khoan địa chất ra thực địa, vẽ mặt cắt địa chất: tài liệu [1], [2], [3], [4]
	6.2 Công tác trắc địa trong khoan thăm dò, khoan khai thác	2			Khảo sát phục vụ thiết kế tuyến khoan, bố trí tuyến khoan, lỗ khoan thăm dò, khoan khai thác ra thực địa, đo hoàn nguyên kiểm tra khoan : tài liệu [1], [2], [3], [4]
	6.3 Công tác trắc địa trong đào hào thăm dò	2			Khảo sát phục vụ thiết kế hào thăm dò. Cho hướng đào hào, đo cập nhật đường hào: tài liệu [1], [2], [3], [4]
	Chương 7 Hình học hóa khoáng sản				
	7.1 Thành phần thế nằm lớp khoáng sản	2			Xác định các thành phần thế nằm của thân khoáng, phương vị và góc dốc của vỉa khoáng sản: tài liệu [5], [6]
	7.2 Xác định vị trí lỗ khoan gặp vỉa	2			Xác định vị trí lỗ khoan gặp các tầng địa chất, các vỉa khoáng sản: tài liệu [5],[6]
	7.3 Xác định chiều dày, chiều sâu của vỉa	2			Xác định chiều sâu, chiều dài các tầng địa chất, các vỉa khoáng sản: tài liệu [5],[6]
	Chương 8 Tính trữ lượng khoáng sản				
	8.1 Hình học hóa thân khoáng	2			Mô hình hóa thân khoáng, nguyên lý thành lập bình đồ đẳng vách, đẳng trụ, đẳng chiều dày của thân khoáng: tài liệu [5],[6]
	8.2 Xác định ranh giới khối khoáng sản	2			Xác định ranh giới khối khoáng sản, cắm ranh giới khai thác ra thực địa: tài liệu [2],[3],[4],[5], [6]
	8.3 Tính trữ lượng tài nguyên	2			Nắm được các phương pháp tính trữ lượng tài nguyên: tài liệu [5],[6]

Hà nội, ngày 01 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVC.TS Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

GVC. ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

44. Tên học phần: Trắc địa đai cươngvà trắc địa mỏ
(Elementary surveying and mine surveying)

Mã số học phần:7050526

Số tín chỉ học phần:2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:30 (30-0-60)

Lý thuyết:30; Bài tập: 0; Thực hành:….;
Thực tập:….; Đồ án:.....; Tự học:60;

45. Đơn vị quản lý học phần

2.1.Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Lê Văn Cảnh	GV ThS	0505-11	levancanh@humg.edu.vn
2	Vương Trọng Kha	GVC.TS	0505-03	vuongtrongkha@humg.edu.vn
3	Phạm Công Khải	PGS.TS	0505-04	phamcongkhai@humg.edu.vn
4	Nguyễn Viết Nghĩa	GV.TS	0505-06	nguyenvietnghia@humg.edu.vn
5	Nguyễn Quốc Long	GVC.ThS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn
6	Võ Ngọc Dũng	GV. ThS	0505-08	vongocdung@humg.edu.vn
7	Phạm Văn Chung	GV ThS	0505-10	phamvanchung@humg.edu.vn
8	Lê Văn Cảnh	GV ThS	0505-11	levancanh@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa-Bản đồ và Quản lý đất đai

46. Điều kiện học học phần

46.1. Môn học tiên quyết: Học xong các học phần giáo dục cơn bản

46.2. Môn học học trước: Học xong học phần giáo dục cơ bản

47. Mục tiêu của học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về trắc địa; giúp giải được các bài toán trắc địa; nắm bắt được quy trình thành lập lưới khống chế trắc địa mỏ, vẽ bản đồ địa hình mỏ, mặt cắt địa hình, đường lò; sử dụng thành tạo bản đồ, mặt cắt, tài liệu trắc địa khi thực hiện các nhiệm vụ, công tác thuộc các lĩnh khai thác mỏ

4.13. Kiến thức

4.13.1. Những khái niệm cơ bản về trắc địa
4.13.2. Các phép đo cơ bản trong trắc địa
4.13.3. Lưới khống chế trắc địa mỏ
4.13.4. Đo liên hệ mặt bằng và độ cao
4.13.5. Đo vẽ thành lập bản đồ địa hình mỏ và mặt cắt đường lò
4.13.6. Công tác trắc địa trong khai thác
4.13.7. Công tác trắc địa trong xây dựng mỏ

4.14. Kỹ năng

4.14.1. Kỹ năng cứng: sinh viên nắm được kiến thức môn học và biết vận dụng kiến thức môn này vàkiến thức của các môn tiên quyết vào thực tế sản xuất ở mỏ.

4.14.2. Kỹ năng mềm

Môn học trang bị cho sinh viên một số kỹ năng mềm sau:

1. Kỹ năng đọc tài liệu:Sinh viên phải đọc lại những kiến thức của các môn tiên quyết, đọc nhiều tài liệu, giáo trình liên quan, đặt vấn đề và tìm cách giải quyết vấn đề.

2. Kỹ năng làm việc theo nhóm:Tổ chức học tập theo từng nhóm, sinh viên phải chia sẻ công việc, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên để cùng hoàn thành việc chung của cả nhóm cũng như việc riêng của từng thành viên.

48. Tóm tắt nội dung học phần

Mục đích, ý nghĩa và nhiệm vụ môn học;Những khái niệm cơ bảnvề trắc địa:các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa, tỷ lệ bản đồ,các bài toán cơ bản trong trắc địa;Các sai số trong đo đạc;Các các phép đo cơ bản;Thành lập lưới khống chế trắc địa mỏ: đo đạc, tính toán bình sai các mạng lưới khống chế; Đo liên hệ qua giếng mỏ; Đo vẽ, sử dụng bản đồ địa hình và mặt cắt; Bố trí các công trình ra thực địa: lựa chọn phương pháp, tính các đại lượng cần thiết; Công tác trắc địa phục vụ xây dựng và khai thác mỏ

49. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Thời gian***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những khái niệm cơ bản trong trắc địa**	**6 tiết**	
1.1	Khái niệm về trắc địa, mục đích, ý nghĩa và nhiệm vụ môn học	1	Sinh viên nắm được khái niệm cơ bản về trắc địa, các hệ tọa độ trong trắc địa, khái niệm về bản đồ, thành lập bản đồ. Quy đổi chiều dài theo tỷ lệ bản đồ. Làm được các bài toán cơ bản trong trắc địa.
1.2	Hình dạng và kích thước trái đất	1	Sinh viên nắm được đặc điểm cấu tạo bề mặt trái đất. Bề mặt thủy chuẩn gốc, Elipsoid thay thế cho bề mặt trái đất để vẽ lên bản đồ, mặt cắt
1.3	Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa	1	Sinh viên hiểu và phân tích được quy tắc thành lập, ưu nhược điểm của các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa (hệ tọa độ địa lý; Gauss-Kruger; UTM)
1.4	Bản đồ, bình đồ và mặt cắt	1	Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản về bản đồ, bình đồ và mặt cắt. - Biểu diễn các đối tượng (địa hình, địa vật) trên bề mặt trái đất lên bản đồ - Nắm được tỷ lệ bản đồ, qui đổi giữa chiều dài thực tế vời chiều dài đo được trên bản đồ theo tỷ lệ bản đồ

1.5	Định hướng đường thẳng	1	-Nắm được khái niệm về định hướng - Hiểu khái niệm, vẽ được góc phương vị, góc hai phương của đường thẳng; phân tích được mối quan hệ giữa góc phương vị và góc hai phương.
1.6	Các bài toán cơ bản trong trắc địa	1	- Hiểu và làm được bài toán thuận, bài toán nghịch trong trắc địa, bài toái tính góc kẹp giữa hai hướng, bài toán tính chuyền phương vị cho các cạnh
Chương2	**Các phép đo cơ bản trong trắc địa**	**4**	
2.1	Sai số đo đạc	1	Hiểu được sai số, nguyên nhân, hậu quả và biện pháp khắc phục
2.2	Đo góc	1	Nắm được khái niệm về các góc trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo góc
2.3	Đo chiều dài	1	Nắm được khái niệm về đo chiều dài trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo dài
2.4	Đo độ cao	1	Nắm được khái niệm về đo cao trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo chênh cao
Chương 3	**Lưới khống chế trắc địa mỏ**	**6**	
3.1	Khái niệm	1	Nắm được đặc điểm lưới khống chế trắc địa, nguyên tắc thành lập, phân loại, quy trình thành lập lưới
3.3	Lưới khống mặt bằng	2	Nắm được các dạng lưới khống chế mặt bằng, điều kiện áp dụng của từng dạng lưới
3.4	Lưới khống chế độ cao	1	Lưới thủy chuẩn kỹ thuật, đo đạc, bình sai tính toán độ cao các điểm
3.5	Ứng dụng GNSS trong thành lập lưới khống chế trắc địa	2	Nguyên lý cấu tạo, định vị GNSS, ứng dụng vào thành lập lưới khống chế trắc địa. Ưu điểm so với phương pháp truyền thống

Chương 4	**Đo liên hệ mặt bằng và độ cao**	**3**	
4.1	Đo liên hệ qua lò bằng và giếng giêng	1	Nắm bắt được quy trình đo chuyền tọa độ vào đường lò qua lò bằng và giếng nghiêng
4.2	Đo liên hệ qua giếng đứng	1	Hiểu được phương pháp đo liên hệ qua 1 giếng đứng, qua hai giếng đứng.
4.3	Đo chuyền độ cao xuống mỏ	1	Hiểu được phương pháp chuyền độ cao xuống lò
Chương 5	**Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt**	**5**	
5.1	Khái niệm	1	Nắm được nguyên tắc đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt;
5.2	Đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc	1	Nắm được đo vẽ chi tiết bằng phương pháp toàn đạc; tính tọa độ điểm chi tiết
5.3	Đo vẽ bản đồ bằng máy toàn đạc điện tử	1	Đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử, vẽ bản đồ
5.4	Đo vẽ mặt cắt	1	Nắm được nguên tắc bố trí tuyến đo mặt cắt, nguyên lý đo mặt cắt
5.5	Sử dụng bản đồ và mặt cắt	1	Sử dụng thành thạo bản đồ, mặt cắt ở trong phòng cũng như ngoài thực địa
Chương 6	**Công tác trắc địa trong khai thác**	**3**	
6.1	Đo vẽ chi tiết mỏ lộ thiên	1	Nắm được các đối tượng cần đo vẽ chi tiết tại mỏ lộ thiên
6.2	Đo vẽ chi tiết trong mỏ hầm lò		Nắm được phương pháp đo vẽ chi tiết cập nhật đường lò, lò chợ
6.3	Đo vẽ cập nhật bãi chứa, bãi thải		Biết đo hiện trạng kho chữa, bãi thải mỏ
6.4	Tính khối lượng khai thác mỏ	1	Biết tính toán kiểm kê khối lượng khai thác mỏ
6.5	Quan trắc dịch chuyển biến dạng bề mặt mỏ, bãi thải	1	Nắm được tổng quan về dịch chuyển biến dạng. Ảnh hưởng của khai thác mỏ tới dịch chuyển biến dạng. Phương pháp quan trắc dịch chuyển biến dạng bề mặt và bãi thải
Chương 7	**Công tác trắc địa trong xây dựng mỏ**	**3**	
7.1	Bố trí các yếu tố công trình ra thực địa	1	Lựa chọn được phương pháp bố trí, tính các yếu tố cần thiết, bố trí các

			yếu tố công trình từ thiết kế ra thực địa
7.2	Cho hướng đào hào	1	Nắm được phương pháp cho hướng đào hào tại mỏ lộ thiên
7.3	Cho hướng đào đường lò		Cho hướng đào đường lò trong mặt phẳng thẳng đứng, mặt phẳng nằm ngang và trong đào lò đối hướng
7.4	Trắc địa phục vụ thi công, xây dựng giếng đứng	1	Nắm được công tác trắc địa phục vụ thi công, xây dựng và kiểm tra giếng đứng

***50.* Phương pháp giảng dạy**

Phương pháp tích cực:

- Hướng dẫn đặt vấn đề, nghiên cứu, giải quyết, trình bày, thảo luận vấn đề

51. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học
- Hoàn thành đầy đủ 100% khối lượng công việc thực tập và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

52. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

52.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (C1) Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (C2)	10%
2	Điểm bài tập	- Nộp đủ các bài tập được giao (B1) - Đóng thành quyển theo mẫu khổ A4	30%
3	Điểm kiểm tra thường xuyên	- Vấn đáp những kiến thức đã học ở các tiết giảng trước - Tham gia phát biểu xây dựng bài mới. (B2)	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/vấn đáp (45 phút) (B3)	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (90 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần. (A)	60%

52.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

53. Tài liệu học tập

[I] (Giáo trình/bài giảng)

[1] Giáo trình "Trắc địa địa cương", Võ Chí Mỹ
[2] Giáo trình "Trắc địa mỏ", Võ Chí Mỹ

[II] (Tài liệu tham khảo khác)

[3] "Tiêu chuẩn kỹ thuật mỏ 2015", Bộ công thương
[4] Bài giảng "Trắc địa đạc cương", Bùi Quang Tuyến
[5] Bài giảng " Thực tập trắc địa đại cương", Vương Trọng Kha

54. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1 Những khái niệm cơ bản trong trắc địa**				
	1.1 Khái niệm về trắc địa, mục đích, ý nghĩa	2			Đọc phần mở đầu trong tài liệu [1], [5]
	1.2 Hình dạng và kích thước trái đất	2			Đọc phần kích thước hình dạng trái đấu, geoid, elipsoid trong tài liệu [1], [5]
	1.3 Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa	2			Đọc phần các phép chiếu, hệ tọa độ địa lý, Gauss-Kruger, UTM trong tài liệu [1], [5]
	1.4 Bản đồ, bình đồ và mặt cắt	2			Đọc khái niệm về bản đồ, bình đồ, mặt cắt, biểu diễn các đối tượng trên bản đồ, tỷ lệ bản đồ, phân mảnh và đánh số bản đồ trong tài liệu [1], [5]
	1.5 Định hướng đường thẳng	2			Đọc khái niệm về định hướng, góc phương vị tọa độ, góc hai phương, mối quan hệ giữa góc phương vị tọa độ và góc hai phương đọc trong tài liệu [1], [5]
	1.6 Các bài toán cơ bản trong trắc địa	2			Lý thuyết và làm bài tập về bài toán thuận, bài toán nghịch trong trắc địa. Hướng dẫn trong tài liệu [1], [5]
2	**Chương 2 Các phép đo cơ bản trong trắc địa**				
	Sai số đo đạc	2			Khái niệm về sai số, các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác, sai số trung phương của hàm đại lượng đo, số hiệu chỉnh, trị trung bình cộng và sai số của nó: đọc trong tài liệu [1], [5]
	Đo góc	2			Khái niệm về các góc trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo góc: đọc trong tài liệu [1], [5]. máy kinh vĩ mỏ: đọc tài liệu [2], [3], [4]
	Đo chiều dài	2			Khái niệm về đo chiều dài trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ chiều dài [1], [5], đo chiều dài và dụng cụ đo dài trong mỏ [2], [3], [4]
	Đo độ cao	2			Khái niệm về đo cao trong trắc địa. Các phương pháp và dụng cụ đo cao [1], [5], đo cao và thiết bị đo cao trong mỏ [2], [3], [4]
	Chương 3 Lưới khống chế trắc địa mỏ				
3	3.1 Khái niệm	2			Đặc điểm lưới khống chế trắc địa,

					nguyên tắc thành lập, phân loại, quy trình thành lập: tài liệu [1], [2], [3], [4],
	3.2 Lưới khống mặt bằng	4			Lưới khống chế mặt bằng mỏ, phân loại lưới khống chế, phương pháp thành lập và điều kiện áp dụng của từng dạng lưới [1], [2], [3], [4],
	3.3 Lưới khống chế độ cao	2			Lưới thủy chuẩn kỹ thuật, đo đạc, bình sai tính toán ra độ cao các điểm [1], [2], [3], [4],
	3.4 Ứng dụng GNSS trong thành lập lưới khống chế trắc địa	4			Nguyên lý cấu tạo, định vị GNSS, ứng dụng vào thành lập lưới khống chế trắc địa.Ưu điểm so với phương pháp truyền thống: tài liệu [1],
4	**Chương 4. Đo liên hệ mặt bằng và độ cao**				
	4.1 Đo liên hệ qua lò bằng và giếng giêng	2			Quy trình đo chuyền tọa độ vào đường lò qua lò bằng và giếng nghiêng tài liệu [2], [3], [4]. Tiêu chuẩn kỹ thuật: tài liệu
	4.2 Đo liên hệ qua giếng đứng	2			Phương pháp đo liên hệ qua 1 giếng đứng, hai giếng đứng. Đo liên hệ qua giếng đứng có độ sâu lớn. Bình sai, tính toán đánh giá độ chính xác kết quả đo định hướng: tài liệu [2], [3], [4]. Đánh giá độ chính xác kết quả đo định hướng và so sánh với hạn sai cho phép: tài liệu
	4.3 Đo chuyền độ cao xuống mỏ	2			Phương pháp chuyền độ cao xuống lò: tài liệu [2], [3], [4]. Đánh giá độ chính xác kết quả đo định hướng và so sánh với hạn sai cho phép: tài liệu [5]
5	**Chương 5 Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt**				
	5.1 Khái niệm	2			Nguyên tắc đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt: : tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]
	5.2 Đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc	2			Đo vẽ chi tiết bằng phương pháp toàn đạc; tính tọa độ điểm chi tiết: tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]
	5.3 Đo vẽ bản đồ bằng máy toàn đạc điện tử	2			Đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử, vẽ bản đồ: tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]
	5.4 Đo vẽ mặt cắt	2			Nguên tắc bố trí tuyến đo mặt cắt, nguyên lý đo mặt cắt tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]
	5.5 Sử dụng bản đồ và mặt cắt	2			Sử dụng bản đồ, mặt cắt ở trong phòng cũng như ngoài thực địa: tài liệu [1], [5]
6	**Chương 6 Công tác trắc địa trong khai thác**				
	6.1 Đo vẽ chi tiết mỏ lộ thiên	2			Các đối tượng cần đo vẽ chi tiết tại mỏ lộ thiên: tài liệu [2], [3], [4]
	6.2 Đo vẽ chi tiết				Phương pháp đo vẽ chi tiết cập nhật

	trong mỏ hầm lò				đường lò, lò chợ: tài liệu [2], [3], [4]
	6.3 Đo vẽ cập nhật bãi chứa, bãi thải				Đo vẽ hiện trạng kho chữa, bãi thải mỏ: tài liệu [2], [3], [4]
	6.4 Tính khối lượng khai thác mỏ	2			Tính toán kiểm kê khối lương khai thác mỏ : tài liệu [2], [3], [4]
	6.5 Quan trắc dịch chuyển biến dạng bề mặt mỏ, bãi thải	2			Tổng quan về dịch chuyển biến dạng. Ảnh hưởng của khai thác mỏ tới dịch chuyển biến dạng. Phương pháp quan trắc dịch chuyển biến dạng bề mặt và bãi thải: tài liệu [2], [3], [4],
	Chương 7 Công tác trắc địa trong xây dựng				
	7.1 Bố trí các yếu tố công trình ra thực địa	2			Lựa chọn được phương pháp bố trí, tính các yếu tố cần thiết, bố trí các yếu tố công trình từ thiết kê ra thực địa [1], [2], [3], [4]
	7.2 Cho hướng đào hào	2			Nắm được phương pháp cho hướng đào hào tại mỏ lộ thiên: tài liệu [2], [3], [4]
	7.3 Cho hướng đào đường lò				Cho hướng đào đường lò trong mặt phẳng thẳng đứng, mặt phẳng nằm ngang và trong đào lò đối hướng: [2], [3], [4]
	7.4 Trắc địa phục vụ thi công, xây dựng giếng đứng	2			Công tác trắc địa phục vụ thi công, xây dựng và kiểm tra giếng đứng: tài liệu [2], [3], [4]

Hà nội, ngày 1tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVC.TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN

GVC. ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Tên học phần: Trắc địa mỏ hầm lò(Underground mine surveying)
Mã số học phần:7050527
Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:

Lý thuyết:30	Bài tập:0	Thực hành:0
Thực tập: 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
18. TS Nguyễn Viết Nghĩa	0505-06
19. GVC TS Vương Trọng Kha	0505-03
20. ThS Lê Văn Cảnh	0505-11

2.2.Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Khoa Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:
3.1.Điều kiện tiên quyết:Học xong môn Cơ sở Trắc địa mỏ (7050504)
3.2.Môn học học trước:Cơ sở trắc địa mỏ (7050504).

4. Mục tiêu của học phần
Củng cố những kiến thức về Cơ sở trắc địa mỏ đồng thời cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về phân tích, đánh giá độ chính xác các công tác trắc địa mỏ hầm lò và những kiến thức về ứng dụng công nghệ mới.
4.1. Kiến thức
4.1.1. Những đặc điểm của công tác trắc địa mỏ hầm lò và yêu cầu về độ chính xác
4.1.2. Phân tích và đánh giá độ chính xác các phương pháp định hướng
4.1.3. Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò
4.1.4. Độ chính xác cho hướng đào lò
4.1.5. Công nghệ quét laser mặt đất trong một số công tác trắc địa mỏ hầm lò

4.2. Kỹ năng
4.2.1. Kỹ năng cứng:Sinh viên có thể vận dụng các kiến thức đã tiếp thu được để giải quyết tốt các nhiệm vụ kỹ thuật như: thiết kế, phân tích và đánh giá độ chính xác lưới khống chế hầm lò, đánh giá độ chính xác các phương pháp đo liên hệ, cho hướng đào các đường lò, công nghệ quét laser mặt đất trong một số công tác trắc địa mỏ hầm lò.
4.2.2. Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trong thư viện.
4.2.3. Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,
4.2.4. Sinh viên có thể thuyết trình và biện luận vấn đề của môn học.
4.2.6. Biết làm việc theo nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung học phần gồm 5 chương:
Chương 1. Khái niệm chung và các yêu cầu của môn học;
Chương 2. Phân tích và đánh giá độ chính xác các phương pháp định hướng

Chương 3. Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò
Chương 4. Công nghệ quét laser mặt đất trong một số công tác trắc địa mỏ hầm lò

6. Cấu trúc nội dunghọc phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương1	**Khái niệm chung**	**1**	**4.1.1**
1.1	Đặc điểm của công tác trắc địa mỏ hầm lò		
1.2	Những yêu cầu về độ chính xác công tác Trắc địa mỏ		
1.3	Định hướng ứng dụng công nghệ mới		
Chương2	**Phân tích và đánh giá độ chính xác các phương pháp định hướng**	**10**	**4.1.2, 4.2.1, 4.2.2**
2.1	Phân tích sai số chiếu điểm		
2.2	Sai số định hướng của phương pháp tam giác liên hệ		
2.3	Sai số định hướng qua hai giếng đứng		
2.4	Sai số định hướng bằng máy kinh vĩ con quay		
Chương3	**Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò**	**10**	**4.1.3, 4.2.1, 4.2.2**
3.1	Phân tích độ chính xác lưới hầm lò		
3.2	Đánh giá độ chính xác vị trí điểm lưới mặt bằng		
3.3	Đánh giá độ chính xác đo góc		
3.4	Độ chính xác đo dài		
3.5	Tích lũy sai số trong đường chuyền kinh vĩ tự do		
3.6	Tích lũy sai số trong đường chuyền kinh vĩ con quay		
Chương4	**Độ chính xác cho hướng đào lò**	**5**	**4.1.3, 4.2.1, 4.2.2**
4.1	Trình tự các công tác cho hướng lò		
4.2	Ước tính sai số đào lò đối hướng trong mặt phẳng		
4.3	Ước tính sai số đào lò đối hướng trong mặt thẳng đứng		
Chương 5	**Công nghệ quét laser mặt đất trong một số công tác trắc địa mỏ hầm lò**	**4**	**4.1.5, 4.2.1, 4.2.2**
5.1	Nguyên lý hoạt động máy quét laser mặt đất		
5.2	Đo vẽ chi tiết đường lò bằng công nghệ quét laser mặt đất		
5.3	Kiểm tra giếng lò		
5.4	Xây dựng dữ liệu địa không gian mỏ hầm lò		

7. Phương pháp giảng dạy

- Áp dụng kết hợp các phương pháp giảng dạy như: Phương pháp diễn giảng, thuyết trình, phát vấn, đàm thoại, trình chiếu slide; giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập; giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận
- Phương pháp giảng dạy tích cực:
  + Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề
  + Dạy học theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:

- Có mặt ít nhất 80% giờ lên lớp của giáo viên.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham gia kỳ kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần .
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ Bài tập làm ở nhà	Thi viết hoặc chấm bài tập được giao Theo yêu cầu của bộ môn	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	Yêu cầu tham dự ≥ 80% tiết trên lớp	60%

9.2.Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10(từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10.Tài liệu học tập

-Tài liệu chính:

[1] Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy, 1999, Trắc địa mỏ, NXB GTVT

[2] Võ Chí Mỹ, 2002, Trắc địa mỏ, NXB Xây dựng

[3] Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 10673, 2015, Trắc địa mỏ

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

TT Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1. Khái niệm chung và các yêu cầu của môn học** 1.1. Đặc điểm của công tác trắc địa mỏ hầm lò 1.2. Những yêu cầu về độ chính xác công tác Trắc địa mỏ 1.3. Định hướng ứng dụng công nghệ mới	**2**			Nghiên cứu lý thuyết chương 1;**[1]** +Tài liệu **[1],**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 1: - 1.1 (từ trang 7 đến trang 10) - 1.2 (từ trang 16 đến trang 18)**.** + Tham khảo [2], [3]
2, 3, 4	**Chương 2. Phân tích và đánh giá độ chính xác các phương pháp định hướng** 2.1. Phân tích sai số chiếu điểm 2.2. Sai số định hướng của phương pháp tam giác liên hệ 2.3. Sai số định hướng qua hai giếng đứng 2.4. Sai số định hướng bằng máy kinh vĩ con quay	**20**			Nghiên cứu lý thuyết chương 5, **[1];** +Tài liệu **[1]**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 5: - 5.1 (từ trang 101 đến trang 106) - 5.2 (từ trang 106 đến trang 114) - 5.3 (từ trang 115 đến trang 125) - 5.4 (từ trang 126 đến trang 128) + Tham khảo [2], [3]

5, 6	**Chương 3. Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò** 3.1. Phân tích độ chính xác lưới hầm lò 3.2. Đánh giá độ chính xác vị trí điểm lưới mặt bằng 3.3. Đánh giá độ chính xác đo góc 3.4. Độ chính xác đo dài 3.5. Tích lũy sai số trong đường chuyền kinh vĩ tự do 3.6. Tích lũy sai số trong đường chuyền kinh vĩ con quay	**20**			Nghiên cứu lý thuyết chương 6;**[1].** +Tài liệu **[1]**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 6: - 6.1 (từ trang 129 đến trang 130) - 6.2 (từ trang 130 đến trang 132) - 6.3 (từ trang 132 đến trang 136) - 6.4 (từ trang 136 đến trang 141) - 6.5 (từ trang 141 đến trang 151) - 6.6 (từ trang 151 đến trang 162) + Tham khảo [2], [3]
7	**Chương 4. Độ chính xác cho hướng đào lò** 4.1. Trình tự các công tác cho hướng lò 4.2. Ước tính sai số đào lò đối hướng trong mặt phẳng 4.3. Ước tính sai số đào lò đối hướng trong mặt thẳng đứng	**10**			Nghiên cứu lý thuyết chương 7;**[1].** +Tài liệu **[1]**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 7: - 7.1 (từ trang 166 đến trang 167) - 7.2 (từ trang 167 đến trang 177) - 7.3 (từ trang 178 đến trang 201) + Tham khảo [2], [3]
8	**Chương 5: Công nghệ quét laser mặt đất trong một số công tác trắc địa mỏ hầm lò** 5.1. Nguyên lý hoạt động máy quét laser mặt đất 5.2. Đo vẽ chi tiết đường lò bằng công nghệ quét laser mặt đất 5.3. Kiểm tra giếng lò 5.4. Xây dựng dữ liệu địa không gian mỏ hầm lò	**8**			Nghiên cứu lý thuyết chương 11 **[2]** +Tài liệu **[2]**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 11: - 11.4 (từ trang 202 đến trang 209) +Tài liệu **[2]**: Tìm hiểu nội dung các mục của Chương 9: - 9.2 (từ trang 245 đến trang 264) + Tham khảo [1], [3]

Hà nội, ngày 01 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

GVCC. TS. Trần Thùy Dương

TRƯỞNG BỘ MÔN

GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1.Thông tin chung về học phần:
Tên tiếng việt: TRẮC ĐỊA MỎ LỘ THIÊN VÀ XÂY DỰNG MỎ
Tên tiếng anh: Opencast Mine Surveying and mine construction
Mã số học phần:7050528,
Số tín chỉ học phần: 3(3-0-6)học trong 16 tuần
Số tiết học phần:45 (45-0-90)
Lý thuyết: 45 tiết ; Bài tập: 0 tiết ; Thực hành: 0 tiết;
Thực tập:.....; Đồ án:.....; Tự học: 90 tiết;
2.Đơn vị quản lý học phần
2.1.Giảng viên giảng dạy: **Mã giảng viên**

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Lê Văn Cảnh	GV.ThS	0505-11	lecanh2812@gmail.com
2	Phạm Công Khải	PGS. TS	0505-04	khaingocthuy2002@yahoo.com
3	Nguyễn Viết Nghĩa	GV.TS	0505-06	nguyenvietnghia@gmail.com

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3.Điều kiện học học phần(mã số học phần)
3.1.Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở1+BTL
3.2.Môn học học trước:
4.Mục tiêu của học phần:
Giúp cho sinh viên giải quyết được các phương pháp thành lập lưới khống chế cơ sở, lưới khống chế đo vẽ và đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ cập nhật tính khối lượng khai thác ở mỏ lộ thiên cũng như các công tác trắc địa phục vụ cho quá trình khai thác mỏ. Đồng thời giúp cho sinh viên giải quyết được các vấn đề trong quá trình xây dựng mỏ như bố trí các công trình, phục vụ xây dựng tháp giếng và đào giếng.
4.1.Kiến thức
Phần 1: Trắc địa mỏ lộ thiên
4.1.1.Lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên
4.1.2.Lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên
4.1.3.Đo vẽ chi tiết ở mỏ lộ thiên
4.1.4.Các công tác trắc địa phục vụ khai thác
4.1.5.Công nghệ mới ứng dụng mỏ mỏ lộ thiên
Phần 2: Trắc địa trong xây dựng mỏ
4.2.1.Công tác trắc địa khi bố trí các công trình
4.2.2.Trắc địa phục vụ xây dựng tháp giếng
4.2.3.Trắc địa phục vụ đào giếng
4.2.Kỹ năng
4.2.1.Kỹ năng trong việc sử dụng thiết bị đo đạc trắc địa, thành lập lưới khống chế, thành lập bản đồ cập nhật tính khối lượng khai thác mỏ.
4.2.2.Kỹ năng sử dụng máy tính điện tử trong việc xử lý số liệu, thành lập bản đồ và tính khối lượng khai thác
4.2.3.Kỹ năng phục vụ quá trình xây dựng mỏ
4.2.4.Kỹ năng làm việc theo nhóm
5.Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung của học phần bao gồm hai phần chính:
Phần 1: Trắc địa mỏ lộ thiên
Các phương pháp thành lập lưới khống chế cơ sở mặt bằng và độ cao ở mỏ lộ thiên; các phương pháp thành lập lưới khống chế đo vẽ ở mỏ lộ thiên; công tác đo vẽ chi tiết thành lập bản đồ khai thác; các công tác trắc địa phục vụ khai thác; phương pháp tính khối lượng khai thác.
Phần 2: Trắc địa phục vụ xây dựng mỏ
Công tác trắc địa khi bố trí công trình; trắc địa phục vụ xây dựng tháp giếng; trắc địa phục vụ đào giếng.

6.Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
PhầnII	TRẮC ĐỊA MỎ LỘ THIÊN		
Chương 1	LƯỚI KHỐNG CHẾ CƠ SỞ MỎ LỘ THIÊN	**5**	
1.1	Khái niệm	1	4.1.1
1.2	Lưới khống chế cơ sở mặt bằng	2	4.1.1
1.3	Lưới khống chế cơ sở độ cao	2	4.1.1
Chương 2	LƯỚI KHỐNG CHẾ ĐO VẼ Ở MỎ LỘ THIÊN	**6**	
2.1	Khái niệm	1	4.1.2
2.2	Lưới tam giác nhỏ	1	4.1.2
2.3	Đường chuyền kinh vĩ	1	4.1.2
2.4	Giao hội điểm	2	4.1.2
2.5	Lưới khống chế đo vẽ độ cao	1	4.1.2
Chương 3	**ĐO VẼ CHI TIẾT Ở MỎ LỘ THIÊN**	**4**	
3.1	Đối tượng đo vẽ	1	4.1.3
3.2	Đo vẽ bằng phương pháp toàn đạc	1	4.1.3
3.3	Đo vẽ bãi chứa, bãi thải	1	4.1.3
3.4	Đo vẽ mỏ lộ thiên bằng máy toàn đạc điện tử	1	4.1.3
Chương 4	CÁC CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA PHỤC VỤ KHAI THÁC	**6**	
4.1	Trắc địa phục vụ đào hào	1	4.1.4
4.2	Trắc địa phục vụ xây dựng công trình giao thông và cấp thoát nước	1	4.1.4
4.3	Trắc địa phục vụ cắm giới hạn khai thác	1	4.1.4
4.4	Trắc địa phục vụ khoan nổ mìn	1	4.1.4
4.5	Đo vẽ bãi chứa, bãi thải	1	4.1.4
4.6	Tính khối lượng khai thác	1	4.1.4
Chương 5	CÔNG NGHỆ MỚI ỨNG DỤNG Ở MỎ LỘ THIÊN	**7**	
5.1	Ứng dụng GNSS trong xây dựng mạng lưới trắc địa ở vùng mỏ	2	4.1.5
5.2	Đo đạc thu thập số liệu thực địa bằng công nghệ GNSS/CORS/RTK	1	4.1.5
5.3	Đo vẽ địa hình mỏ lộ thiên bằng công nghệ UAV	2	4.1.5
5.4	Quan trắc dịch chuyển bờ mỏ bằng công nghệ GNSS/CORS	2	4.1.5
PHẦN III	TRẮC ĐỊA PHỤC VỤ XÂY DỰNG MỎ		
Chương 6	CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA KHI BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH	**6**	
6.1	Khái niệm	1	4.1.6
6.2	Xác định các yếu tố công trình từ thiết kế	2	4.1.6
6.3	Bố trí các yếu tố công trình từ thiết kế ra thực địa	1	4.1.6
6.4	Quy hoạch mặt bằng công nghiệp	1	4.1.6
6.5	Công tác bố trí chi tiết công trình	1	4.1.6
Chương 7	TRẮC ĐỊA PHỤC VỤ XÂY DỰNG THÁP GIẾNG	**5**	
7.1	Các yếu tố hình học của tháp giếng	2	4.1.7

7.2	Trắc địa phục vụ dựng tháp	1	4.1.7
7.3	Kiểm tra lắp ráp ròng rọc	1	4.1.7
7.4	Công tác trắc địa phục vụ lắp ráp bàn tời	1	4.1.7
Chương 8	TRẮC ĐỊA PHỤC VỤ ĐÀO GIẾNG	**6**	
8.1	Các yếu tố hình học của giếng đứng	1	4.1.8
8.2	Bố trí tâm giếng và trục giếng	1	4.1.8
8.3	Đo đạc kiểm tra quá trình đào giếng	1	4.1.8
8.4	Đo đạc kiểm tra trang bị lòng giếng	1	4.1.8
8.5	Công tác trắc địa phục vụ đào giếng nghiêng	1	4.1.8
8.6	Công tác trắc địa phục vụ đào sân ga	1	4.1.8

7. Phương pháp giảng dạy*(*- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
-Kết hợp giữa cách thức giảng dạy truyền thống với bài giảng điện tử

8. Nhiệm vụ của sinh viên*(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1.Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập (B_1)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (4/4)	30%
3	Điểm bài tập nhóm (B_2)	- Báo cáo tiểu luận - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ (B_3)	- Thi viết (45 phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần (A)	- Thi viết (75 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

$$\text{Điểm học phần} = (0{,}6 \times A + 0{,}3 \times B + 0{,}1 \times C)$$

10.Tài liệu học tập

[1].Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ, Nguyễn Xuân Thụy. Trắc địa mỏ, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội 1998

[2].Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa (2002), Trắc địa cơ sở, NXB Xây dựng, Hà Nội.

[3]. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu (2003), Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa, NXB Giao thông vận tải.

[4]. Dương Vân Phong, Nguyễn Gia Trọng (2013), Giáo trình xây dựng lưới trắc địa, NXB Giao thông vận tải.

11.Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên**	**10**			
1	1.1 Khái niệm	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2], [4]
1	1.2.Lưới khống chế cơ sở mặt bằng	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2], [4]
1	1.3. Lưới khống chế cơ sở độ cao	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2], [4]
2	**Chương 2: Lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên**	**12**			
2	2.1. Khái niệm	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
2	2.2. Lưới tam giác nhỏ	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
3	2.3. Đường chuyền kinh vĩ	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
3	2.4. Giao hội điểm	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
3	2.5. Lưới khống chế đo vẽ độ cao	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
4	**Chương 3: Đo vẽ chi tiết ở mỏ lộ thiên**	**8**			
4	3.1. Đối tượng đo vẽ	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
4	3.2. Đo vẽ bằng phương pháp toàn đạc	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
5	3.3. Đo vẽ bãi chứa, bãi thải	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
5	3.4. Đo vẽ mỏ lộ thiên bằng máy toàn đạc điện tử	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
6	**Chương 4: Các công tác trắc địa phục vụ khai thác**	**12**			
6	4.1. Đo vẽ phục vụ đào hào	**2**			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
6	4.2. Đo vẽ phục vụ xây dựng công trình giao thông và cấp thoát nước	**2**			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
7	4.3. Đo cắm giới hạn khai thác	**2**			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
7	4.4. Đo phục vụ khoan nổ mìn	**2**			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
7	4.5. Đo vẽ bãi chứa bãi thải	**2**			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
8	4.6. Tính khối lượng khai thác	**2**			
8	**Chương 5: Công nghệ mới ứng dụng ở mỏ lộ thiên**	**14**			

8	5.1. Ứng dụng GNSS trong xây dựng mạng lưới trắc địa ở vùng mỏ	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
9	5.2. Đo đạc thu thập số liệu thực địa bằng công nghệ GNSS/CORS/RTK	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
9	5.3. Đo vẽ địa hình mỏ lộ thiên bằng công nghệ UAV	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
10	5.4. Quan trắc dịch chuyển bờ mỏ bằng công nghệ GNSS/CORS	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
10	**Chương 6: Công tác trắc địa khi bố trí công trình**	**12**			
10	6.1. Khái niệm	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
11	6.2. Xác định các yếu tố công trình từ thiết kế	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
11	6.3. Bố trí các yếu tố công trình từ thiết kế ra thực địa	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
11	6.4. Quy hoạch mặt bằng công nghiệp	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
12	6.5. Công tác bố trí chi tiết công trình	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
12	**Chương 7: Trắc địa phục vụ xây dựng tháp giếng**	**10**			
12	7.1. Các yếu tố hình học của tháp giếng	4			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
13	7.2. Công tác trắc địa phục vụ dựng tháp giếng	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
13	7.3. Kiểm tra lắp ráp ròng rọc	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
13	7.4. Công tác trắc địa phục vụ lắp ráp bàn tời	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
14	**Chương 8: Trắc địa phục vụ đào giếng**	**12**			
14	8.1. Các yếu tố hình học của giếng đứng	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
14	8.2. Bố trí tâm giếng và trục giếng	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
15	8.3. Đo đạc kiểm tra quá trình đào giếng	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]

15	8.4. Đo đạc kiểm tra trang bị lòng giếng	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
16	8.5. Công tác trắc địa phục vụ đào giếng nghiêng	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]
16	8.6. Công tác trắc địa phục vụ đào sân ga	2			Nghiên cứu trong tài liệu [1], tài liệu tham khảo [2]

Hà nội, ngày 1 tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



GVC.TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC. ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do –Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Ứng dụng địa tin học trong quy hoạch & quản lý môi trường (Geomatics for Environmental Management)

Mã số học phần: 7050529

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần

Lý thuyết : 30	Bài tập: 0	Thực hành: 0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy	**Mã giảng viên**
22. TS. Lê Thị Thu Hà	0505-05
23. TS. Phạm Thị Làn	0505-09
24. ThS. Cao Xuân Cường	0505-30

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ & Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần: Không.

3.1. Điều kiện tiên quyết: cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS),.

3.2. Môn học học trước: cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS),.

4. Mục tiêu của học phần

Mục đích của môn học là cung cấp cho sinh viên ngành trắc địa – bản đồ nắm được những phương pháp luận cơ bản trong quy hoạch và quản lý môi trường. Sinh viên vận dụng được kiến thức về trắc địa – bản đồ ứng dụng trong nghiên cứu quy hoạch và quản lý môi trường phục vụ cho công tác phát triển xã hội bền vững.

4.1. Kiến thức

4.1.1.Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững

4.1.2.Phương pháp luận quy hoạch môi trường

4.1.3.Kiến thức chung về quản lý môi trường

4.1.4.Một số vấn đề cụ thể trong quy hoạch và quản lý môi trường

4.1.5.Ứng dụng địa tin học trong công tác quy hoạch và quản lý môi trường

4.2. Kỹ năng

4.2.1 Kỹ năng cứng: Sinh viên hiểu được các kiến thức cơ bản của môn học, biết vận dụng các kiến thức của môn học giải quyết các nhiệm vụ chuyên môn trong thực tiễn.

- Sinh viên nắm được kiến thức chung về ứng dụng các kỹ thuật địa tin học trong công tác quy hoạch và quản lý môi trường.

4.2.2 Kỹ năng mềm:

+ Tự tìm được các tài liệu liên quan đến nội dung môn học trên mạng Internet, thư viện,

+ Tự đọc và phân tích các tài liệu để tìm được kiến thức trả lời các câu hỏi của từng nội dung môn học,

+ Tự tìm hiểu cách sử dụng phần mềm nhằm trình bày các kết quả phân tích tổng hợp của các nội dung môn học đã đề ra,

+ Rèn luyện kĩ năng thuyết trình và biện luận vấn đề cho từng sinh viên,

+ Rèn luyện sinh viên kĩ năng làm việc theo nhóm nhằm giải quyết nhiệm vụ chung mà môn học đề ra,

+ Rèn luyện sinh viên sử dụng phần mềm chuyên phân tích các yếu tố tài nguyên môi trường trên ảnh vệ tinh với nhiều phương pháp khác nhau.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học chia làm 5 chương cơ bản: trong đó, chương 1,2, 3 và 4 mô tả chung về phương pháp luận trong quy hoạch và quản lý môi trường, và một số nội dung cụ thể về công tác quy hoạch và quản lý MT. Chương 5 mô tả các ứng dụng cụ thể của kỹ thuật địa tin học (bao gồm: đo đạc, công nghệ viễn thám, GIS và GNSS) trong nghiên cứu phục vụ công tác quy hoạch và quản lý môi trường nhằm hướng đến mục tiêu phát triển bền vững.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững**	**5**	
1.1	Những kiến thức cơ bản về môi trường		
1.2	Ô nhiễm, suy thoái và sự cố môi trường		**4.1 & 4.2**
1.3	An ninh môi trường và an toàn môi trường		
1.4	Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững		
1.5	Ôn tập chương 1		
Chương 2	**Phương pháp luận quy hoạch môi trường**	**6**	**4.1 & 4.2**
2.1	Khái niệm về quy hoạch môi trường		
2.2	Nội dung và quy trình xây dựng quy hoạch môi trường		
2.3	Các nguyên tắc trong quy hoạch môi trường		
2.4	Các phương pháp sử dụng trong quy hoạch môi trường		
2.5	Chiến lược quy hoạch môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam		
2.6	Ôn tập chương 2		
Chương 3	**Kiến thức chung về quản lý môi trường**	**7**	**4.1 & 4.2**
3.1	Khái niệm và mục tiêu quản lý môi trường		
3.2	Các tiêu chuẩn và nguyên tắc chung về quản lý môi trường		
3.3	Hệ thống quản lý môi trường		
3.4	Các công cụ quản lý môi trường		
3.5	Vị trí của quy hoạch trong công tác quản lý môi trường		
3.6	Tổ chức công tác QLMT ở Việt Nam		
3.7	Ôn tập chương 3		
Chương 4	**Một số vấn đề cụ thể trong quy hoạch và quản lý môi trường**	**6**	**4.1 & 4.2**
4.1	Quy hoạch sử dụng đất và định hướng lồng ghép các yếu tố MT		
4.2	Quy hoạch môi trường khu vực		
4.3	Quy hoạch phòng ngừa ô nhiễm môi trường		
4.4	Quản lý chất lượng các thành phần môi trường		
4.5	Quản lý môi trường của một số nền kinh tế		
4.6	Ôn tập chương 4		
Chương 5	**Ứng dụng địa tin học trong công tác quy hoạch và quản lý môi trường**	**6**	**4.1 & 4.2**
5.1	Ứng dụng tư liệu viễn thám trong thành lập bản đồ hiện trạng môi trường.		
5.2	Tích hợp tư liệu và GIS trong nghiên cứu diễn biến môi trường phục vụ quy hoạch và quản lý môi trường		
5.3	Ứng dụng mô hình GIS và phân tích thông tin hỗ trợ ra quyết định trong quy hoạch và quản lý môi trường.		

5.4	Bài tập thực nghiệm ứng dụng mô hình GIS nhằm dự báo biến động một số thành phần tài nguyên – môi trường phục vụ quy hoạch và quản lý môi trường.		
Tổng		**30**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận.
- Giảng dạy thực hành trên phần mềm.
- Giảng dạy bằng bài giảng điện tử và thảo luận vấn đề.
- Phương pháp giảng dạy tích cực:

+ Dạy học dựa trên các vấn đề, chủ đề.
+ Dạy học theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhệm vụ sau:
Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (Điểm C)	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (24/30)	10%
2	Điểm bài tập (Điểm B1, B2, B3)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/3).	
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	30%
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần (Điểm A)	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), được làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10, được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

(1) Võ Chí Mỹ, Lê Thị Thu Hà, "Ứng dụng địa tin học trong quy hoạch môi trường".
(2) Nguyễn Ngọc Thạch, Đinh Thị Bảo Hoa, Nguyễn Thị Hồng, Nguyễn Vũ Giang, Dư Vũ Việt Quân, "Viễn thám-GIS nghiên cứu lớp phủ, sử dụng đất".
(3) Lê Anh Tuấn, "Mô hình hóa môi trường".
(4) Trần Phước Cường, "Quản lý môi trường".

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1+2	Chương 1: **Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững** 1.1 Những kiến thức cơ bản về môi trường 1.2 Ô nhiễm, suy thoái và sự cố môi trường 1.3 An ninh môi trường và an toàn môi trường 1.4 Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững 1.5 Ôn tập chương 1	**10**	**0**	**0**	Sinh viên tìm và đọc nội dung trong tài liệu (1) và (4)
3	**Chương 2: Phương pháp luận quy hoạch môi trường** 2.1. Khái niệm về quy hoạch môi trường 2.2. Nội dung và quy trình xây dựng quy hoạch môi trường 2.3 Các nguyên tắc trong quy hoạch môi trường 2.4 Các phương pháp sử dụng trong quy hoạch môi trường 2.5 Chiến lược quy hoạch môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam 2.6 Ôn tập chương 2	**12**	**0**	**0**	Sinh viên tìm và đọc nội dung trong tài liệu (1)
4	**Chương 3 : Kiến thức chung về quản lý môi trường** 3.1. Khái niệm và mục tiêu quản lý môi trường 3.2. Các tiêu chuẩn và nguyên tắc chung về quản lý môi trường 3.3. Hệ thống quản lý môi trường 3.4. Các công cụ quản lý môi trường 3.5 Vị trí của quy hoạch trong công tác quản lý môi trường 3.6 Tổ chức công tác QLMT ở Việt Nam 3.7 Ôn tập chương 3	**14**	**0**	**0**	Sinh viên tìm và đọc nội dung trong tài liệu (4)
5+6	**Chương 4: Một số vấn đề cụ thể trong quy hoạch và quản lý môi trường** 4.1 Quy hoạch sử dụng đất và định hướng lồng ghép các yếu tố MT 4.2 Quy hoạch môi trường khu vực 4.3 Quy hoạch phòng ngừa ô nhiễm môi trường 4.4 Quản lý chất lượng các thành phần môi trường 4.5 Quản lý môi trường của một số nền kinh tế 4.6 Ôn tập chương 4	**12**	**0**	**0**	Sinh viên tìm và đọc nội dung trong tài liệu (1) và (4)
7+8	**Chương 5: Ứng dụng địa tin học trong quy hoạch và quản lý môi trường** 5.1 Ứng dụng ảnh viễn thám trong thành lập bản đồ nghiên cứu môi trường 5.2 Tích hợp bản đồ với dữ liệu GIS trong nghiên cứu quy hoạch và quản lý môi trường 5.3 Phát triển mô hình và phân tích thông tin hỗ trợ ra quyết định trong quy hoạch và quản lý phát triển bền vững. 5.4 Bài tập thực nghiệm ứng dụng mô hình GIS nhằm dự báo biến động một số thành phần tài nguyên – môi	**12**	**0**	**0**	Sinh viên tìm và đọc nội dung trong tài liệu (1), (2) và (3)

	trường phục vụ quy hoạch và quản lý môi trường.				

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA	PHỤ TRÁCH BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	GVC.ThS. Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Xây dựng cơ sở dữ liệu GIS mỏ địa chất (Establishing GIS database of Mine-Geology)
Mã số học phần: 7050530,
Số tín chỉ học phần: **2** (2-0-4) học trong 8 tuần
Số tiết học phần: 30 (30-0-60)

Lý thuyết :30	Bài tập: 0	Thực hành :0
Thực tập : 0	Đồ án: 0	Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Phạm Công Khải	PGS.TS	0505-04	phamcongkhai@humg.eud.vn
2	Phạm Thị Làn	TS	0505-09	phamthilan@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa mỏ
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3.Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1.Môn học tiên quyết: cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS).
3.2.Môn học học trước: Không
4.Mục tiêu của học phần:
Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin địa lý, cấu trúc cơ sở dữ liệu, phương pháp quản lý dữ liệu, thành lập cơ sở dữ liệu không gian về lĩnh vực mỏ địa chất từ những nguồn dữ liệu khác nhau. Ứng dụng phần mềm GIS Mapinfo để xây dựng cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực mỏ địa chất.
4.15. Kiến thức
4.15.1. Những khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin địa lý
4.15.2. Cấu trúc cơ sở dữ liệu trong GIS
4.15.3. Nhập và quản lý dữ liệu
4.15.4. Phân tích dữ liệu
4.15.5. Ứng dụng phần mềm MapInfo trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS mỏ địa chất.
4.2.Kỹ năng
4.2.1.Cung cấp các kỹ năng sử dụng phần mềm GIS phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực mỏ và địa chất.
4.2.2.Kỹ năng tìm kiếm các tài liệu liên khoa học trên Internet
4.2.3.Kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, khả năng thuyết trình và biện luận khoa học
4.2.4Kỹ năng làm việc theo nhóm, chia sẻ kiến thức, học hỏi lẫn nhau
5.Tóm tắt nội dung học phần
Nội dung của học phần gồm 5 chương:
Chương 1: Những khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin địa lý
Chương 2: Cấu trúc cơ sở dữ liệu trong GIS
Chương 3: Nhập và quản lý dữ liệu
Chương 4: Phân tích dữ liệu
Chương 5: Ứng dụng phần mềm MapInfo trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS mỏ địa chất.
6.Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

Chương 1	NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ	**6.0**	
1.1	Khái niệm về thông tin địa lý	1.0	4.1.1
1.2	Khái niệm về hệ thống thông tin địa lý	1.0	4.1.1
1.3	Các thành phần và chức năng của GIS	2.0	4.1.1
1.4	Quan hệ giữa GIS và các ngành khoa học khác	1.0	4.1.1
1.5	Một số ứng dụng của GIS	1.0	4.1.1
Chương 2	CẤU TRÚC CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG GIS	**6,0 t**	
2.1	Giới thiệu chung về dữ liệu	1,0 t	4.1.2
2.2	Khái niệm chung về bản đồ và tính chất của bản đồ	1,0 t	4.1.2
2.3	Cấu trúc dữ liệu	1,0 t	4.1.2
2.4	Mô hình thông tin thuộc tính	1,0 t	4.1.2
2.5	Cấu trúc cơ sở dữ liệu	1,0 t	4.1.2
2.6	Tổ chức cơ sở dữ liệu GIS	1,0 t	4.1.2
Chương 3	NHẬP VÀ QUẢN LÝ DỮ LIỆU	**6,0 t**	
3.1	Khái quát chung	2,0 t	4.1.3
3.2	Các công nghệ thu thập dữ liệu	2,0 t	4.1.3
3.3	Quản lý dữ liệu	2,0 t	4.1.3
Chương 4	PHÂN TÍCH DỮ LIỆU	**5,0 t**	
4.1	Giới thiệu chung	1,0	4.1.4
4.2	Các phép phân tích dữ liệu cơ bản	2,0	4.1.4
4.3	Quy trình phân tích địa lý	2,0	4.1.4
Chương 5	ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MAPINFO XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MỎ ĐỊA CHẤT	**7,0 t**	
5.1	Tổ chức thông tin bản đồ trong Mapinfo	1.0	4.1.5
5.2	Thực đơn và các chức năng cơ bản của Mapinfo 10.5	1.0	4.1.5
5.3	Xây dựng dữ liệu không gian bản đồ	1.0	4.1.5
5.4	Số hóa bản đồ	1.0	4.1.5
5.5	Thành lập bản đồ từ số liệu đo đạc thực địa	1.0	4.1.5
5.6	Thành lập bản đồ đẳng trị bằng Vertical Mapper	1.0	4.1.5
5.7	Xây dựng cơ sở dữ liệu hình học hóa mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ	1.0	4.1.5

7.Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Kết hợp giữa cách thức giảng dạy truyền thống với bài giảng điện tử

8.Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9.Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	-Số tiết tham dự học/tổng số tiết (25/30)	10%

	(điểm C)	-Đi học đầy đủ: 10 điểm -Bỏ học 2% số giờ học quy định trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định là 0 điểm	
2	-Điểm bài tập -Điểm kiểm tra giữa kỳ -Điểm thảo luận (điểm B)	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (5/5). Làm đầy đủ và đúng (B1) -Dự kiểm tra giữa kỳ 50 phút (B2) - Điểm làm báo cáo thuyết trình (B_3)	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần (điểm A)	- Thi thực hành trên máy tính (60 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2.Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

$$\text{Điểm học phần} = (0{,}6 \times A + 0{,}3 \times B + 0{,}1 \times C)$$

10.Tài liệu học tập

[1]. Phạm Công Khải , Bài giảng xây dựng cơ sở dữ liệu GIS mỏ địa chất. Trường đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội 2013.

[2]. Đặng Văn Đức, *Hệ thống thông tin địa lý GIS*, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 2001.

[3]. Phạm Trọng Mạnh (chủ biên), Phạm Vọng Thành, Cơ sở hệ thống thông tin địa lý GIS trong quy hoạch và quản lý đô thị

[4]. Nguyễn Thế Thận, Trần Công Viên, *Tổ chức thông tin địa lý GIS và phần mềm Mapinfo 4.0*, NXB xây dựng, Hà Nội 2000.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1, 2	**Chương 1:** NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ	**12**			
1	1.1. Khái niệm về thông tin địa lý	**2**			Tài liệu [1], chương 1, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.2. Khái niệm về hệ thống thông tin địa lý	**2**			Tài liệu [1], chương 1, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.3. Các thành phần và chức năng của GIS	**3**			Tài liệu [1], chương 1, tài liệu tham khảo [2], [3]
1	1.4. Quan hệ giữa GIS và các ngành khoa học khác	**2**			Tài liệu [1], chương 1, tài liệu tham khảo [2], [3]
2	1.5. Một số ứng dụng của GIS	**3**			Tài liệu [1], chương 1, tài liệu tham khảo [2], [3]
2, 3	**Chương 2:** CẤU TRÚC CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG GIS	**12**			
2	2.1. Giới thiệu chung về dữ liệu	2			Tài liệu [1], chương 2, tài liệu tham khảo [2], [3] .
2	2.2. Khái niệm chung về bản đồ và tính chất của bản đồ	2			Tài liệu [1], chương 2, tài liệu tham khảo [2], [3] .
3	2.3. Cấu trúc dữ liệu	3			Tài liệu [1], chương 2, tài liệu tham khảo [2], [3] .
3	2.4. Mô hình thông tin thuộc tính	1			Tài liệu [1], chương 2, tài liệu tham khảo [2], [3] .
3	2.5. Cấu trúc cơ sở dữ liệu	1			Tài liệu [1], chương 2, tài liệu tham khảo [2], [3] .
3	2.6. Tổ chức cơ sở dữ liệu GIS	3			Tài liệu [1], chương 2, tài liệu tham khảo [2], [3] .
4, 5	**Chương 3:** NHẬP VÀ QUẢN LÝ DỮ LIỆU	**12**			
4	3.1. Khái quát chung	2			Tài liệu [1], chương 3, tài liệu tham khảo [2], [3] .
4	3.2. Các công nghệ thu thập dữ liệu	5			Tài liệu [1], chương 3, tài liệu tham khảo [2], [3] .
5	3.3. Quản lý dữ liệu	5			Tài liệu [1], chương 3, tài liệu tham khảo [2], [3] .
5, 6	**Chương 4:** PHÂN TÍCH DỮ LIỆU	**10**			
5	4.1. Giới thiệu chung	2			Tài liệu [1], chương 4, tài liệu tham khảo [2], [3]
6	4.2. Các phép phân tích dữ liệu cơ bản	4			Tài liệu [1], chương 4, tài liệu tham khảo [2], [3]
6	4.3. Quy trình phân tích địa lý	4			Tài liệu [1], chương 4, tài liệu tham khảo [2], [3]
7, 8	**Chương 5:** ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MAPINFO TRONG XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU GIS MỎ ĐỊA	**14**			

	CHẤT				
7	5.1. Tổ chức thông tin bản đồ trong Mapinfo	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]
7	5.2. Thực đơn và các chức năng cơ bản của Mapinfo 10.5	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]
7	5.3. Xây dựng dữ liệu không gian bản đồ	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]
7	5.4. Số hóa bản đồ	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]
8	5.5. Thành lập bản đồ từ số liệu đo đạc thực địa	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]
8	5.6. Thành lập bản đồ đẳng trị bằng Vertical Mapper	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]
8	5.7. Xây dựng cơ sở dữ liệu hình học hóa mức độ phá hủy kiến tạo nhỏ	2			Tài liệu [1], chương 5, tài liệu tham khảo [4]

Hà Nội, ngày 01 tháng 08 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS Trần Thùy Dương

PHỤ TRÁCH BỘ MÔN



GVC. ThS Nguyễn Quốc Long

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Nhập môn kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ

Tên tiếng Anh: Introduction to Surveying and mapping Engineering

Mã số học phần: 7051001

Số tín chỉ học phần: 3(3 0 6), thời gian học 12 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0 ; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Trần Thùy Dương	TS	0506-03	tranthuyduong@humg.edu.vn
2	Hoàng Ngọc Hà	GS.TSKH	0504-01	hoangngocha@humg.edu.vn
3	Nguyễn Văn Sáng	TS	0502-09	nguyenvansang@humg.edu.vn
4	Trần Xuân Trường	PGS.TS	0503-13	tranxuantruong@humg.edu.vn
5	Bùi Ngọc Quý	TS	0507-06	buingocquy@humg.edu.vn
6	Nguyễn Việt Hà	TS	0501-07	nguyenvietha@humg.edu.vn
7	Nguyễn Quốc Long	ThS	0505-07	nguyenquoclong@humg.edu.vn

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Cung cấp các kiến thức tổng quan về lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý, hệ thống hóa toàn bộ chương trình đào tạo của ngành và từng chuyên ngành cụ thể; cung cấp thông tin tổng quát về hệ thống các khối kiến thức cần có cho phát triển nghề nghiệp sau này của người học; định hướng công tác học tập và nghiên cứu cho người học từ đó hỗ trợ cho sinh viên có được sự say mê cùng sự tự tin cần thiết trong học tập và trong con đường nghề nghiệp sau này;

4.1.2. Giúp sinh viên nhận thức rõ sự cần thiết và mối liên hệ giữa khối kiến thức khoa học cơ bản với khối kiến thức chuyên ngành, từ đó tạo cho sinh viên hứng thú học tập các môn toán và khoa học cơ bản.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng hình thành phương pháp giải quyết bài toán thực tiễn liên quan đến lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý;

4.2.2. Có kỹ năng viết báo cáo và thuyết trình các vấn đề chuyên môn;

4.2.3. Có khả năng lập nhóm và làm việc theo nhóm.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp các kiến thức tổng quan về lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý, hệ thống hóa toàn bộ chương trình đào tạo của ngành và từng chuyên ngành cụ thể (Trắc địa; Địa chính; Bản đồ; Đo ảnh – Viễn thám, Trắc địa Mỏ,…); cung cấp thông tin tổng quát về hệ thống các khối kiến thức cần có cho phát triển nghề nghiệp sau này của người học; định hướng công tác học tập và nghiên cứu cho người học từ đó hỗ trợ cho sinh viên có được sự say mê cùng sự tự tin cần thiết trong học tập và trong con đường nghề nghiệp sau này; Ngoài ra, học phần cung cấp chi tiết về lịch sử hình thành và phát triển, các định hướng nghiên cứu trong từng lĩnh vực chuyên môn cụ thể như: Trắc địa cơ sở; Trắc địa cao cấp; Đo ảnh – viễn thám; Bản đồ; Trắc địa công trình; Trắc địa mỏ; Địa chính.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về ngành Trắc địa - Bản đồ**	**10**	4.1.1 4.1.2 4.2.1
1.1	Giới thiệu ngành Trắc địa – Bản đồ		
1.1.1	Lịch sử hình thành và phát triển		
1.1.2	Định hướng nghiên cứu và ứng dụng trong Trắc địa – Bản đồ		
1.1.3	Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp		
1.1.4	Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp		
1.2	Chương trình đào tạo kỹ sư Trắc địa – Bản đồ		
1.3	Một số kỹ năng cần thiết trong Trắc địa – Bản đồ		
1.3.1	Kỹ năng viết báo cáo khoa học		
1.3.2	Kỹ năng thuyết trình và trình bày báo cáo khoa học		
1.3.3	Kỹ năng làm việc nhóm		
Chương 2	**Một số vấn đề cơ bản trong Trắc địa cơ sở**	**5**	4.1.2 4.2.1
2.1.	Các phương pháp thành lập Bản đồ địa hình		
2.2.	Ứng dụng công nghệ và thiết bị tiên tiến trong công tác đo đạc thành lập bản đồ địa hình		
2.3.	Công tác tính toán trắc địa		
Chương 3	**Một số vấn đề cơ bản trong Trắc địa cao cấp**	**5**	
3.1	Lịch sử và vai trò của Trắc địa cao cấp		
3.2	Những nội dung chính của Trắc địa cao cấp		
3.3	Phương hướng phát triển của Trắc địa cao cấp		
Chương 4	**Một số vấn đề cơ bản trong Đo ảnh – Viễn thám**	**5**	
4.1	Lịch sử và vai trò của Đo ảnh – Viễn thám		
4.2	Những nội dung chính của Đo ảnh – Viễn thám		
4.3	Định hướng nghiên cứu và phát triển khoa học Đo ảnh – Viễn thám		
Chương 5	**Một số vấn đề cơ bản trong Bản đồ**	**5**	

5.1	Lịch sử và vai trò của Bản đồ		
5.2	Những vấn đề cơ bản trong lĩnh vực thành lập Bản đồ		
5.3	Định hướng nghiên cứu và phát triển khoa học trong lĩnh vực Bản đồ		
Chương 6	**Một số vấn đề cơ bản trong Trăc địa công trình**	**5**	
6.1	Giới thiệu chung về công tác trắc địa công trình		
6.2	Những vấn đề cơ bản trong trắc địa công trình		
6.3	Nghiên cứu và phát triển lĩnh vực trắc địa công trình hiện nay		
6.4	Xu hướng phát triển trắc địa công trình trong tương lai		
Chương 7	**Một số vấn đề cơ bản trong Trắc địa Mỏ**	**5**	
7.1	Lịch sử và vai trò của Trắc địa Mỏ		
7.2	Những nội dung chính của Trắc địa Mỏ		
7.3	Phương hướng phát triển của Trắc địa Mỏ		
Chương 8	**Một số vấn đề cơ bản trong Địa chính**	5	
7.1	Giới thiệu chung về công tác đo đạc địa chính		
7.2	Những vấn đề cơ bản trong công tác địa chính		
7.3	Định hướng nghiên cứu và phát triển lĩnh vực đo đạc địa chính		

7. Phương pháp giảng dạy

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá: Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm thực hành	- Kỹ năng thực hành trên máy tính, sản phẩm thực hành. - Tham gia 100% số giờ.	
4	Điểm kiểm tra	- Thi viết	

	giữa kỳ		
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Nhập môn kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ, Bài giảng Trường đại học Mỏ - Địa chất

[2] Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam "Luật Đo đạc – Bản đồ"

[3] Bộ Tài nguyên và Môi trường, "Chiến lược phát triển ngành Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2010-2020", 2010.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Chương 1: Tổng quan về ngành Trắc địa - Bản đồ** 1.1. Giới thiệu ngành Trắc địa – Bản đồ	**10**			+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]**
	1.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển				
	1.1.2. Định hướng nghiên cứu và ứng dụng trong Trắc địa – Bản đồ				
	1.1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp				
2	1.1.4. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp				+Nghiên cứu chương 1 trong tài liệu **[1]**
	1.2. Chương trình đào tạo kỹ sư Trắc địa – Bản đồ				
	1.3. Một số kỹ năng cần thiết trong Trắc địa – Bản đồ				
	1.3.1. Kỹ năng viết báo cáo khoa học				
	1.3.2. Kỹ năng thuyết trình và trình bày báo cáo khoa học				
	1.3.3. Kỹ năng làm việc nhóm				
3	**Chương 2: Một số vấn đề cơ bản trong Trắc địa cơ sở** 2.1. Các phương pháp thành lập Bản đồ địa	**5**			+Nghiên cứu chương 2 trong tài liệu **[1]**

	hình				
	2.2. Ứng dụng công nghệ và thiết bị tiên tiến trong công tác đo đạc thành lập bản đồ địa hình				
	2.3. Công tác tính toán trắc địa				
4	**Chương 3: Một số vấn đề cơ bản trong Trắc địa cao cấp** 3.1. Lịch sử và vai trò của Trắc địa cao cấp	**5**			+Nghiên cứu chương 3 trong tài liệu **[1]**
	3.2. Những nội dung chính c ủa Trắc địa cao cấp				
	3.3. Phương hướng phát triển của Trắc địa cao cấp				
	Chương 4: Một số vấn đề cơ bản trong Đo ảnh – Viễn thám 4.1. Lịch sử và vai trò của Đo ảnh – Viễn thám				+Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu **[1]**
	4.2. Những nội dung chính của Đo ảnh – Viễn thám				
5	4.3. Định hướng nghiên cứu và phát triển khoa học Đo ảnh – Viễn thám				+Nghiên cứu chương 4 trong tài liệu [1]
	Chương 5: Một số vấn đề cơ bản trong Bản đồ 5.1. Lịch sử và vai trò của Bản đồ	**5**			+Nghiên cứu chương 5 trong tài liệu [1]
	5.2. Những vấn đề cơ bản trong lĩnh vực thành lập Bản đồ				
	5.3. Định hướng nghiên cứu và phát triển khoa học trong lĩnh vực Bản đồ				
	Chương 6 : Một số vấn đề cơ bản trong Trăc địa công trình 6.1. Giới thiệu chung về công tác trắc địa công trình				+Nghiên cứu chương 6 trong tài liệu **[1]**
6	6.2. Những vấn đề cơ bản trong trắc địa công trình				+Nghiên cứu chương 6 trong tài liệu **[1]**
	6.3. Nghiên cứu và phát triển lĩnh vực trắc địa công trình hiện nay				
	6.4. Xu hướng phát triển trắc địa công trình trong tương lai				
	Chương 7 : Một số vấn đề cơ bản trong Trắc địa Mỏ 7.1. Lịch sử và vai trò của Trắc địa Mỏ	**5**			+Nghiên cứu chương 7 trong tài liệu **[1]**
	7.2. Những nội dung chính của Trắc địa Mỏ				

8	7.3. Phương hướng phát triển của Trắc địa Mỏ				+Nghiên cứu chương 7 trong tài liệu **[1]**
	Chương 8: Một số vấn đề cơ bản trong Địa chính 8.1. Giới thiệu chung về công tác đo đạc địa chính	**5**			+Nghiên cứu chương 8 trong tài liệu **[1]**
	8.2. Những vấn đề cơ bản trong công tác địa chính				
	8.3. Định hướng nghiên cứu và phát triển lĩnh vực đo đạc địa chính				

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Thông tin chung về học phần:**

Tên tiếng Việt: Đồ án kỹ thuật I

Tên tiếng Anh: Project I

Mã số học phần: 7051002

Số tín chỉ học phần: 2(0-0-6)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0 ; Bài tập: ; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60 ;

2. **Đơn vị quản lý học phần:**

2.1. Giảng viên giảng dạy:

Theo sự phân công của khoa

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. **Điều kiện học học phần (mã số học phần)**

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học trước:

4. Mục tiêu của học phần

a. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng hợp về chuyên đề thực hiện đồ án

4.1.2 Nắm bắt đước các kiến thức, quy trình công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu của đồ án

b. Kỹ năng

4.2.4. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.5. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để sử dụng vào quá trình thực hiện và triển khai đồ án

4.2.6. Kỹ năng tư duy phân tích và ra quyết định

4.2.7. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo, kỹ năng làm việc nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn hoặc một nhóm các học phần, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài cho đồ án kỹ thuật.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.2. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
1	Xác định đề tài nghiên cứu cần thực hiện		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án kỹ thuật		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.1
3	Thu thập dữ liệu phục vụ triển khai đồ án		4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
5	Triển khai thực nghiệm theo hướng mà đề tài đã xác định		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
6	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
7	Hoàn thiện báo cáo đồ án kỹ thuật		4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
8	Bảo vệ đồ án		4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

7. **Phương pháp giảng dạy:** Hướng dẫn lý thuyết, đề cương học phần kết hợp với kiểm tra thường xuyên theo từng phần và đánh giá kết quả thực hiện đồ án.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt 100% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% các nội dung của đồ án được giao theo đúng lịch trình.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết 100%	10%
2	Điểm thực hiện đồ án	Hoàn thành đầy đủ các nội dung đúng lịch trình	30%
3	Điểm chấm đồ án	Đạt yêu cầu	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Xác định đề tài nghiên cứu cần thực hiện	0	0	1	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành và xác định hướng nghiên cứu
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án kỹ thuật	0	0	4	Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
3	Thu thập dữ liệu phục vụ triển khai đồ án	0	0	5	Nắm vững lý thuyết trong lĩnh vực của đề tài nghiên cứu nhằm triển khai đo đạc và thu thập dữ liệu cần thiết theo hướng của đề tài
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực	0	0	5	Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương và kế hoạch đã được duyệt

	nghiệm				
4,6,7	Triển khai thực nghiệm theo hướng mà đề tài đã xác định	0	0	15	Thực nghiệm theo nội dung đề cương đã được duyệt
8	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	0	0	4	Đánh giá các kết quả đã nghiên cứu
9,10, 11	Hoàn thiện báo cáo đồ án kỹ thuật	0	0	10	Nghiên cứu các tài liệu về lý thuyết kết hợp với các kết quả thực nghiệm để hoàn thiện đồ án theo đề cương chi tiết.
12	Bảo vệ đồ án	0	0	1	Báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Thông tin chung về học phần:**

Tên tiếng Việt: Đồ án kỹ thuật II

Tên tiếng Anh: Project II

Mã số học phần: 7051003

Số tín chỉ học phần: 2(0-0-6)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0 ; Bài tập: ; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90 ;

2. **Đơn vị quản lý học phần:**

2.1. Giảng viên giảng dạy:

Theo sự phân công của khoa

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết:

3.2. Môn học học trước

4. Mục tiêu của học phần

a. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng hợp về chuyên đề thực hiện đồ án

4.1.2 Nắm bắt đước các kiến thức, quy trình công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu của đồ án

b. Kỹ năng

4.2.8. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.9. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để sử dụng vào quá trình thực hiện và triển khai đồ án

4.2.10. Kỹ năng tư duy phân tích và ra quyết định

4.2.11. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo, kỹ năng làm việc nhóm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn hoặc một nhóm các học phần, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài cho đồ án kỹ thuật.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.2. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
1	Xác định đề tài nghiên cứu cần thực hiện		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án kỹ thuật		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.1
3	Thu thập dữ liệu phục vụ triển khai đồ án		4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
5	Triển khai thực nghiệm theo hướng mà đề tài đã xác định		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
6	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm		4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
7	Hoàn thiện báo cáo đồ án kỹ thuật		4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
8	Bảo vệ đồ án		4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

7. **Phương pháp giảng dạy:** Hướng dẫn lý thuyết, đề cương học phần kết hợp với kiểm tra thường xuyên theo từng phần và đánh giá kết quả thực hiện đồ án.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt 100% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% các nội dung của đồ án được giao theo đúng lịch trình.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

c. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết 100%	10%
2	Điểm thực hiện đồ án	Hoàn thành đầy đủ các nội dung đúng lịch trình	30%
3	Điểm chấm đồ án	Đạt yêu cầu	60%

d. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Xác định đề tài nghiên cứu cần thực hiện	0	0	1	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành và xác định hướng nghiên cứu
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án kỹ thuật	0	0	4	Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
3	Thu thập dữ liệu phục vụ triển khai đồ án	0	0	5	Nắm vững lý thuyết trong lĩnh vực của đề tài nghiên cứu nhằm triển khai đo đạc và thu thập dữ liệu cần thiết theo hướng của đề tài
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm	0	0	5	Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương và kế hoạch đã được duyệt

4,6,7	Triển khai thực nghiệm theo hướng mà đề tài đã xác định	0	0	15	Thực nghiệm theo nội dung đề cương đã được duyệt
8	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	0	0	4	Đánh giá các kết quả đã nghiên cứu
9,10, 11	Hoàn thiện báo cáo đồ án kỹ thuật	0	0	10	Nghiên cứu các tài liệu về lý thuyết kết hợp với các kết quả thực nghiệm để hoàn thiện đồ án theo đề cương chi tiết.
12	Bảo vệ đồ án	0	0	1	Báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp**

Tên tiếng Anh: **Graduational Internship**

Mã số học phần: 7051004

Số tín chỉ học phần: 2 (0 4 2), thời gian học 3 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 60; Đồ án: 0; Tự học: 30;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

Theo sự phân công của khoa

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Sinh viên hoàn thành các môn học theo quy định.

3.2. Môn học học trước: Sinh viên hoàn thành các môn học theo quy định.

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1 Kiến thức tổng hợp về chuyên ngành.

4.1.2 Nắm bắt được các kiến thức, quy trình công nghệ trong thực tiễn sản xuất, nghiên cứu để phục vụ vận dụng vào đồ án tốt nghiệp.

4.2. Kỹ năng

4.2.12. Kỹ năng xử lý công việc chuyên môn

4.1.2. Kỹ năng ứng dụng các công nghệ tiên tiến trong giải quyết vấn đề nghiên cứu.

4.1.3. Kỹ năng tư duy phân tích và tổng hợp

4.1.4. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.2. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Công việc 1	Nghiên cứu xây dựng đề cương.	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
Công việc 2	Thu thập dữ liệu. Đánh giá và phân loại tất cả các loại dữ liệu thu thập được.	20	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.1
Công việc 3	Cài đặt phần mềm, tìm hiểu các công cụ sẽ thực hiện liên quan đến đồ án tốt nghiệp.	20	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
Công việc 4	Viết và hoàn thiện báo cáo thực tập	10	4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giáo viên hướng dẫn định hướng cho sinh viên trong quá trình thực tập;
- Hướng dẫn các kỹ năng viết và báo cáo.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Trao đổi thường xuyên với giáo viên hướng dẫn, gặp gỡ xin dữ liệu với thủ trưởng hoặc người phụ trách tại đơn vị sản xuất theo đề cương đã được duyệt.
- Thực hiện các yêu cầu công việc theo hướng dẫn.
- Báo cáo quá trình thực tập.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm làm báo cáo	Sinh viên viết báo cáo thực tập	30%
2	Điểm thuyết trình và trả lời câu hỏi	Sinh viên thuyết trình và trả lời câu hỏi	40%
3	Điểm của giảng viên hướng dẫn thực tập	Điểm chấm của người phụ trách thực tập với sinh viên	30%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Nghiên cứu xây dựng đề cương thực tập thành lập một bản đồ/ CSDL cụ thể.	0	0	5	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành, người hướng dẫn và xác định hướng nghiên cứu Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
	Thu thập dữ liệu. Đánh giá và	0	0	5	Liên hệ với các cơ sở sản xuất

	phân loại tất cả các loại dữ liệu thu thập được.				thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương
2	Thu thập dữ liệu. Đánh giá và phân loại tất cả các loại dữ liệu thu thập được.	0	0	5	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương
	Cài đặt phần mềm, tìm hiểu các công cụ sẽ thực hiện liên quan đến đồ án tốt nghiệp.	0	0	5	Đọc hướng dẫn sử dụng phần mềm
3	Cài đặt phần mềm, tìm hiểu các công cụ sẽ thực hiện liên quan đến đồ án tốt nghiệp.	0	0	4	Đọc hướng dẫn sử dụng phần mềm
	Viết và hoàn thiện báo cáo thực tập	0	0	6	Viết báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Đồ án tốt nghiệp**

Tên tiếng Anh: **Graduation thesis**

Mã số học phần: 7051005

Số tín chỉ học phần: 8 (0 0 24), thời gian học 12 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 120; Tự học: 360;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

Theo sự phân công của khoa

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: 4051004 (Thực tập tốt nghiệp)

3.2. Môn học học trước: 4051004 (Thực tập tốt nghiệp)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Kiến thức tổng hợp về Bản đồ, Viễn thám và hệ thống thông tin địa lý

4.1.2. Nắm bắt đước các kiến thức, quy trình công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu của đồ án

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề

4.2.2. Kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức để sử dụng vào quá trình thực hiện và viết đồ án

4.2.3. Kỹ năng tư duy phân tích và ra quyết định

4.2.4. Có kỹ năng thuyết trình báo cáo

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng hợp về lĩnh vực chuyên môn, đặc biệt là những kiến thức chuyên sâu về hướng nghiên cứu được lựa chọn để làm đề tài tốt nghiệp.

5. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
6.2. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
1	Xác định đề tài nghiên cứu	5	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	15	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3, 4.2.1
3	Thu thập các loại tư liệu phục vụ làm đồ án	33	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm	48	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
5	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	93	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
6	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	18	4.1.1, 4.1.2, 4.2.3
7	Viết và hoàn thiện đồ án	117	4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
8	Bảo vệ đồ án	1	4.1.1, 4.1.2, 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giáo viên hướng dẫn trực tiếp hướng dẫn và định hướng cho sinh viên trong quá trình nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm;
- Hướng dẫn các kỹ năng viết và báo cáo đồ án.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Trao đổi thường xuyên với giáo viên hướng dẫn theo kế hoạch đã được bộ môn duyệt.
- Hoàn thành đầy đủ các yêu cầu theo đề cương đã được giáo viên hướng dẫn và bộ môn thông qua.
- Làm các thực nghiệm và viết đồ án.
- Bảo vệ đồ án trước hội đồng đánh giá.
- Chủ động trong quá trình thực hiện đồ án.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm phản biện và điểm của các thành viên trong Hội đồng	Tính trung bình cộng của tổng số thành viên trong hội đồng và người đọc phản biện đồ án	

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

Tùy theo hướng nghiên cứu của đề tài mà lựa chọn các tài liệu cho phù hợp

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	**Nội dung**	**Lý thuyết**	**Bài tập**	**Thực hành**	**Sinh viên cần chuẩn bị**

		(tiết)	(tiết)	(tiết)	
1	Xác định đề tài nghiên cứu	0	0	5	Tìm hiểu các vấn đề về chuyên ngành, người hướng dẫn và xác định hướng nghiên cứu
2	Xây dựng đề cương chi tiết cho đồ án	0	0	15	Trao đổi với người hướng dẫn để xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch làm việc
3	Thu thập các loại tư liệu phục vụ làm đồ án	0	0	33	Liên hệ với các cơ sở sản xuất thu thập các loại tư liệu; Tìm kiếm tư liệu thông qua mạng internet
4	Phân tích và xử lý các tư liệu phục vụ triển khai thực nghiệm	0	0	48	Xử lý và phân tích các tư liệu theo đề cương và kế hoạch đã được duyệt
4,6,7	Triển khai thực nghiệm theo đề tài đã xác định	0	0	93	Thực nghiệm theo nội dung đề cương đã được duyệt
8	Phân tích đánh giá các kết quả thực nghiệm	0	0	18	Đánh giá các kết quả đã nghiên cứu
9,10, 11,12	Viết và hoàn thiện đồ án	0	0	117	Nghiên cứu các tài liệu về lý thuyết kết hợp với các kết quả thực nghiệm để viết đồ án theo đề cương chi tiết.
12	Bảo vệ đồ án	0	0	1	Báo cáo/thuyết trình trước hội đồng đánh giá; Trả lời các câu hỏi của Hội đồng

Hà nội, ngày tháng năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng việt: Bản đồ số và độ chính xác bản đồ địa hình

- Tên tiếng anh: Digital map and topographical map accuracy

Mã học phần: 7050401

Số tin chỉ học phần : 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 30; Bài tập + Thực hành: 0; Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60; Thảo luận, Trao đổi: 0

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1, mã số: 7050411;

3.2. Môn học học trước: Trắc địa cơ sở 1, mã số: 7050411;

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn

4.1.2. Độ chính xác xây dựng bản đồ địa hình

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng cứng

- Biết thành lập bản đồ địa hình số từ dữ liệu đo

4.2.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm
- Kỹ năng sử dụng phần mềm trong thành lập bản đồ địa hình: phần mềm AutoCAD, phần mềm Surfer

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Thành lập bản đồ số địa hình
- Độ chính xác bản đồ địa hình

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1: Thành lập bản đồ số địa hình		**12**	
1.1	Khái niệm về bản đồ số địa hình và hệ thống thông tin địa lý	2	4.1.1
1.2	Khái niệm về cơ sở dữ liệu	2	4.1.1
1.3	Quy trình sản xuất bản đồ số địa hình	2	4.1.1
1.4	Phương pháp đo vẽ bản đồ số địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	2	4.1.1
1.5	Phương pháp đo vẽ bản đồ số địa hình bằng công nghệ GPS	2	4.1.1
1.6	Phần mềm đồ hoạ trong thành lập bản đồ số địa hình	2	4.1.1
Chương 2: Độ chính xác bản đồ địa hình		**13**	
2.1	Khái niệm về độ chính xác bản đồ địa hình	2	4.1.2
2.2	Độ chính xác triển điểm lên bản đồ theo phương pháp truyền thống	2	4.1.2
2.3	Độ chính xác bản đồ địa hình theo phương pháp số	3	4.1.2
2.4	Độ chính xác độ cao điểm địa hình	3	4.1.2
2.5	Độ chính xác biểu diễn địa hình theo phương pháp đường bình độ	3	4.1.2
6.2. Bài tập, thực hành, thảo luận			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Thành lập bản đồ số địa hình**		4.1.1
Bài 1	Thảo luận về một số phần mềm đồ họa thường dùng	**1**	4.1.1
Bài 2	Thực hành thành lập bản đồ địa hình từ dữ liệu đo sử dụng phần mềm đồ họa	**2**	4.1.1
Chương 2	**Độ chính xác bản đồ địa hình**		4.1.2
Bài 1	Xác định độ chính xác của các cấp khống chế khi đo vẽ bản đồ tỉ lệ 1/M	**1**	4.1.2
Bài 2	Tính độ chính xác yếu tố địa hình địa vật trên bản đồ địa hình dựa vào dữ liệu cho trước	**1**	4.1.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	30%
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 1. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[2] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[3] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3, 4	**Chương 1: Thành lập bản đồ số địa hình** 1.1.Khái niệm về bản đồ số địa hình và hệ thống thông tin địa lý 1.2.Khái niệm về cơ sở dữ liệu 1.3.Quy trình sản xuất bản đồ số địa hình 1.4.Phương pháp đo vẽ bản đồ số địa hình bằng máy toàn đạc điện tử 1.5.Phương pháp đo vẽ bản đồ số địa hình bằng công nghệ GPS 1.6.Phần mềm đồ hoạ trong thành lập bản đồ số địa hình	12	02	01	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.3 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.4 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.5 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.6
5,6,7, 8	**Chương 2: Độ chính xác bản đồ địa hình** 2.1.Khái niệm về độ chính xác bản đồ địa hình 2.2.Độ chính xác triển điểm lên bản đồ theo phương pháp truyền thống 2.3.Độ chính xác bản đồ địa hình theo phương pháp số 2.4.Độ chính xác độ cao điểm địa hình 2.5.Độ chính xác biểu diễn địa hình theo phương pháp đường bình độ	13	02	01	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.2 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.3 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.4 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.5

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Cơ sở dữ liệu địa hình

Tên tiếng Anh: Geo-spatial database

Mã số học phần: 7050402

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 19; Bài tập: 11 ; Thực hành: 0; Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Quang Minh	PGS. TS.	0504-03	ng.q.minh@gmail.com
2	Lã Phú Hiến	TS.	0504-12	hien.phu.la@gmail.com

2.1. Bộ môn: Bộ môn Trắc địa phổ thông và Sai số

2.2. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1 (7050411);

3.2. Môn học học trước: Trắc địa cơ sở 1 (7050411); Phần mềm đồ hoạ trong trắc địa (7050405);

4. Mục tiêu của học phần

Sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu thông tin không gian, có khả năng xây dựng một bộ dữ liệu thông tin không gian theo chuẩn cơ sở dữ liệu.

4.1. Kiến thức

4.1.1.Kiến thức cơ bản về dữ liệu không gian

4.1.2.Kiến thức về dữ liệu địa hình và các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình

4.1.3.Kiến thức về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

4.1.4.Kiến thức về ngôn ngữ UML để thiết kế cơ sở dữ liệu

4.1.5.Chuẩn dữ liệu nền địa lý và xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình

4.2. Kỹ năng

4.2.1.Sử dụng được các phần mềm đồ họa và bản đồ số, chuyển đổi dữ liệu bản đồ số thành dữ liệu thông tin không gian GIS

4.2.2.Sử dụng được phần mềm hệ thống thông tin địa lý như ArcGIS để mở, truy cập dữ liệu, truy vấn dữ liệu không gian

4.2.3.Sử dụng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu như MS Access để thiết kế, nhập, truy cập và truy vấn đối với các dữ liệu
4.2.4.Hiểu và có thể sử dụng ngôn ngữ UML để đọc các thiết kế cấu trúc dữ liệu không gian theo chuẩn dữ liệu
4.2.5.Sử dụng các phần mềm trên thiết bị di động, bản đồ, các công cụ như Google map để thu thập thông tin không gian và cập nhật vào cơ sở dữ liệu
4.2.6.Thiết kế cơ sở dữ liệu và nhập dữ liệu cho cho cơ sở dữ liệu trên các hệ quản trị cơ sở dữ liệu thông tin không gian như ArcGIS (File geodatabase hoặc Personal geodatabase)
4.2.7.Kỹ năng làm việc theo nhóm: phân công và bố trí công việc, phối hợp và tổ chức dự án

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học giới thiệu các khái niệm về cơ sở dữ liệu thông tin không gian và cơ sở dữ liệu thông tin địa hình, và các phương pháp thu thập dữ liệu không gian. Người học cũng được học những kiến thức về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, phương pháp xây dựng cấu trúc dữ liệu, thiết kế và xây dựng hệ cơ sở dữ liệu được được quản lý bằng hệ quản trị cơ sở dữ liệu để làm nền tảng cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin không gian. Môn học cũng giới thiệu công cụ cho phép xây dựng mô hình cấu trúc dữ liệu là ngôn ngữ UML (Unified Modelling Language) để người học có thể sử dụng UML thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu cho cơ sở dữ liệu thông tin không gian hoặc hiểu được mô hình thông tin không gian được thiết kế sẵn theo chuẩn thông tin đia lý. Cuối cùng, môn học trang bị cho người học những kiến thức thực tế và tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình theo cấu trúc thiết kế sẵn hiện nay của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	Tổng quan về dữ liệu không gian và dữ liệu địa hình	**7**	
1.1	Khái niệm về dữ liệu thông tin không gian và GIS	2	4.1.1
1.2	Dữ liệu địa hình dạng số	2	4.1.2
1.3	Bài tập 1- Chương 1: Tìm hiểu về bản đồ số	1	4.1.1; 4.1.2
1.4	Các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình	2	4.1.2
Chương 2	**Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu**	**6**	
2.1	Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	1	4.1.3
2.2	Mô hình cơ sở dữ liệu	1	4.1.3
2.3	Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu	1	4.1.3
2.4	Thiết kế mô hình dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu	1	4.1.3

2.5	Bài tập 1- Chương 2: Tập thiết kế mô hình dữ liệu trên MS Access	1	4.2.3
2.6	Bài tập 2 - Chương 2: Nhập và truy vấn dữ liệu trên MS	1	4.2.3
Chương 3	**Ngôn ngữ UML**	**4**	
3.1	Giới thiệu về ngôn ngữ UML	1	4.1.4
3.2	Các khái niệm cơ bản trong ngôn ngữ UML	1	4.1.4
3.3	Xây dựng mô hình cấu trúc dữ liệu bằng ngôn ngữ UML	1	4.1.4
3.4	Bài tập - Chương 3: Biên tập một mô hình cấu trúc dữ liệu đơn giản bằng ngôn ngữ UML	1	4.1.4, 4.2.4
Chương 4	**Chuẩn dữ liệu thông tin không gian**	**5**	
4.1	Giới thiệu về chuẩn dữ liệu	1	4.1.5
4.2	Chuẩn GIS và chuẩn dữ liệu thông tin không gian	1	4.1.5
4.3	Chuẩn dữ liệu thông tin không gian của Việt Nam	1	4.1.5
4.4	Bài tập 1 - Chương 4: Thuyết trình về chuẩn dữ liệu nền thông tin địa lý theo Quy chuẩn 42	1	4.1.5; 4.2.7
4.5	Bài tập 2 - Chương 4: Thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn dữ liệu	1	4.1.5
Chương 5	**Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình**	**8**	
5.1	Mô hình dữ liệu cơ bản trong cơ sở dữ liệu địa hình	1	4.1.5
5.2	Đặc điểm của cơ sở dữ liệu địa hình	1	4.1.5
5.2	Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình	1	4.1.5
5.3	Nhập và chuẩn hóa dữ liệu	2	4.1.5
5.4	Bài tập - Chương 5: xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình trên phần mềm ArcGIS từ dữ liệu cho trước	3	4.1.5; 4.2.1, 4.2.6, 4.2.7

6.2. Thí nghiệm/Thực hành

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	**Tổng quan về dữ liệu không gian và dữ liệu địa hình**	**0**	
Chương 2	**Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu**		
Chương 3	**Ngôn ngữ UML**	**0**	
Chương 4	**Chuẩn dữ liệu thông tin không gian**	**0**	
Chương 5	**Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình**	**0**	
Tổng		**30**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực tế: Sinh viên được tiếp cận các chuẩn dữ liệu mới nhất theo quy định hiện nay và có thể tạo ra các sản phẩm đúng theo yêu cầu của chuẩn này
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực địa và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Bài giảng Cơ sở dữ liệu địa hình, Đại học Mỏ-Địa chất, 2016

[2] Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu địa hình, Bài giảng dành cho Cao học Ngành Trắc địa, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2008

[3] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa, Giáo trình Trắc địa cơ sở 2, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2009

[4] Hệ thống thông tin địa lý, Đặng Văn Đức, NXB Khoa học & Kỹ thuật, 2001

[5] Learn UML, https://www.tutorialspoint.com/uml/index.htm

[6] IBM, UML basics: An introduction to the Unified Modeling Language, https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/769.html, 2003

[7] Bộ TNMT, QCVN 42: 2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở, 2012
http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=1&mode=detail&document_id=158915

[8] Phạm Hữu Đức, Giáo trình Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS, http://tailieuso.humg.edu.vn/doc/giao-trinh-co-so-du-lieu-va-he-thong-thong-tin-dia-ly-gis-297543.html

[9] Learn DBMS, https://www.tutorialspoint.com/dbms/

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Tổng quan về dữ liệu không gian và dữ liệu địa hình**	**8**	**6**	**0**	
	1.1. Khái niệm về dữ liệu thông tin không gian và GIS	3			Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.1. Tìm hiểu khái niệm các mô hình dữ liệu Raster, mô hình dữ liệu Vector, Chương 2 tài liệu [4] Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.4., tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [4] Chương 2
	1.2. Dữ liệu địa hình dạng số	2			Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.2. Ôn tập nội dung về bản đồ số địa hình, Tài liệu [3] - Chương 14
	1.3. Bài tập 1- Chương 1: Tìm hiểu về bản đồ số		2		Cài phần mềm AutoCAD, Microstation, tập các thao tác biên tập bản đồ, xuất nhập dữ liệu
	1.4. Các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình	3			Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.3, tài liệu [3] Chương 14 và tìm hiểu thêm các tài liệu sẵn có trên internet
3,4	1.5. Bài tập 2 - Chương 1: Thuyết		4		Bài thuyết trình về các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình: ưu

	trình về các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình theo từng nhóm đã chia				nhược điểm của từng phương pháp, giới thiệu một số thiết bị hiện đại
	Chương 2: Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu	**8**	**4**	**0**	
	2.1. Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.1. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4, tài liệu [9]
	2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.2. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4, tài liệu [9]
	2.3. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.3. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4, tài liệu [9]
5	2.4. Thiết kế mô hình dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.4. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4, tài liệu [9]
	2.5. Bài tập 1- Chương 2: Tập thiết kế mô hình dữ liệu trên MS Access		2		Cài phần mềm MS Access. Thiết kế mô hình dữ liệu cho cơ sở dữ liệu đơn giản, ví dụ: CSDL sinh viên và môn học của lớp mà sinh viên đang theo học trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS Access: Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu, các thuộc tính, kiểu dữ liệu của các thuộc tính, lập bảng dữ liệu, xây dựng mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu - Sinh viên làm việc theo nhóm (Yêu cầu có làm việc chung và phân công công việc).
	2.6. Bài tập 2 - Chương 2: Nhập và truy vấn dữ liệu trên MS Access		2		Sinh viên cần hoàn thành Bài tập 1 Chương 2. Từ đó có thể nhập dữ liệu thực tế vào cơ sở dữ liệu và thử nghiệm truy vấn thông tin. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4
	Chương 3: Ngôn ngữ UML	**6**	**2**	**0**	
	3.1. Giới thiệu về ngôn ngữ UML	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 3: 3.1, tài liệu [2] - Chương 3, tham khảo

					thêm tài liệu [5, 6]
	3.2. Các khái niệm cơ bản trong ngôn ngữ UML	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 3: 3.2, tài liệu [2] - Chương 3, tham khảo thêm tài liệu [5, 6]
6	3.3. Xây dựng mô hình cấu trúc dữ liệu bằng ngôn ngữ UML	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 3: 3.3, tài liệu [2] - Chương 3, tham khảo thêm tài liệu [5, 6]
	3.4. Bài tập - Chương 3: Biên tập một mô hình cấu trúc dữ liệu đơn giản bằng ngôn ngữ UML		2		Cài phần mềm thiết kế UML như MS Visio, Start UML; tham khảo tài liệu [5, 6]
	Chương 4: Chuẩn dữ liệu thông tin không gian	**6**	**4**	**0**	
	4.1. Giới thiệu về chuẩn dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 4: 4.1; tài liệu tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [2] - Chương 4
	4.2. Chuẩn GIS và chuẩn dữ liệu thông tin không gian	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 4: 4.2, tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [1] Chương 1, tài liệu [2] - Chương 1, Chương 4
	4.3. Chuẩn dữ liệu thông tin không gian của Việt Nam	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 4: 4.3, tài liệu [2] - Chương 4. Đọc thêm tài liệu [7]
7	4.4. Bài tập 1 - Chương 4: Thuyết trình về chuẩn dữ liệu nền thông tin địa lý theo Quy chuẩn 42		2		Nghiên cứu tài liệu [7], làm bài thuyết trình về chuẩn dữ liệu nền thông tin địa lý theo đối tượng cụ thể được phân công theo nhóm
	4.5. Bài tập 2 - Chương 4: Thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn dữ liệu		2		Cài phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu không gian như ArcGIS, nghiên cứu cấu trúc dữ liệu theo chuẩn nêu trong tài liệu [7]. Từ đó sử dụng phần mềm ArcGIS thiết kế cơ sở dữ của liệu theo chuẩn của một gói dữ liệu cho trước đã được thiết kế trên ngôn ngữ UML
	Chương 5: Xây	**10**	**6**	**0**	

	dựng cơ sở dữ liệu địa hình				
	5.1. Mô hình dữ liệu cơ bản trong cơ sở dữ liệu địa hình	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.1, tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [4] - Chương 3
	5.2. Đặc điểm của cơ sở dữ liệu địa hình	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.2, tài liệu [4] - Chương 3, tài liệu [3] - Chương 14
	5.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.2, Đọc tài liệu [4] - Chương 3
8	5.3. Nhập và chuẩn hóa dữ liệu	4			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.3, Nghiên cứu tài liệu [7]
	5.4. Bài tập - Chương 5 (Phần 1): Thiết kế cơ sở dữ liệu		2		Cài phần mềm ArcGIS, nghiên cứu tài liệu [7]. Sinh viên thiết kế cơ sở dữ liệu địa hình của khu vực đã cho theo chuẩn
	5.4. Bài tập - Chương 5 (Phần 2): Chuyển dữ liệu từ bản đồ thành dữ liệu không gian GIS		2		Sinh viên tiến hành chuyển dữ liệu đã cho sang dạng dữ liệu không gian GIS, nạp vào cơ sở dữ liệu và nhập các thông tin đã có
	5.4. Bài tập - Chương 5 (Phần 3): Bổ sung dữ liệu và truy vấn		2		Sinh viên nghiên cứu các tài liệu mở như Google maps hoặc đi đối soát thực địa, thu thập thêm dữ liệu để nhập vào cơ sở dữ liệu. Sau khi xây dựng xong cơ sở dữ liệu thì thử nghiệm truy vấn thông tin.
Tổng		**38**	**22**	**0**	

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:
Tên tiếng Việt: Cơ sở dữ liệu địa hình
Tên tiếng Anh: Geo-spatial database
Mã số học phần: 7050402
Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần
Số tiết học phần:
Lý thuyết: 19; Bài tập: 11 ; Thực hành: 0; Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Nguyễn Quang Minh	PGS. TS.	0504-03	ng.q.minh@gmail.com
2	Lã Phú Hiến	TS.	0504-12	hien.phu.la@gmail.com

2.1. Bộ môn: Bộ môn Trắc địa phổ thông và Sai số
2.2. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần
3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1 (7050411);
3.2. Môn học học trước: Trắc địa cơ sở 1 (7050411); Phần mềm đồ hoạ trong trắc địa (7050405);

4. Mục tiêu của học phần
Sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu thông tin không gian, có khả năng xây dựng một bộ dữ liệu thông tin không gian theo chuẩn cơ sở dữ liệu.

4.1. Kiến thức
4.1.1.Kiến thức cơ bản về dữ liệu không gian
4.1.2.Kiến thức về dữ liệu địa hình và các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình
4.1.3.Kiến thức về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu
4.1.4.Kiến thức về ngôn ngữ UML để thiết kế cơ sở dữ liệu
4.1.5.Chuẩn dữ liệu nền địa lý và xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình

4.2. Kỹ năng
4.2.1.Sử dụng được các phần mềm đồ họa và bản đồ số, chuyển đổi dữ liệu bản đồ số thành dữ liệu thông tin không gian GIS
4.2.2.Sử dụng được phần mềm hệ thống thông tin địa lý như ArcGIS để mở, truy cập dữ liệu, truy vấn dữ liệu không gian

4.2.3.Sử dụng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu như MS Access để thiết kế, nhập, truy cập và truy vấn đối với các dữ liệu

4.2.4.Hiểu và có thể sử dụng ngôn ngữ UML để đọc các thiết kế cấu trúc dữ liệu không gian theo chuẩn dữ liệu

4.2.5.Sử dụng các phần mềm trên thiết bị di động, bản đồ, các công cụ như Google map để thu thập thông tin không gian và cập nhật vào cơ sở dữ liệu

4.2.6.Thiết kế cơ sở dữ liệu và nhập dữ liệu cho cho cơ sở dữ liệu trên các hệ quản trị cơ sở dữ liệu thông tin không gian như ArcGIS (File geodatabase hoặc Personal geodatabase)

4.2.7.Kỹ năng làm việc theo nhóm: phân công và bố trí công việc, phối hợp và tổ chức dự án

5. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học giới thiệu các khái niệm về cơ sở dữ liệu thông tin không gian và cơ sở dữ liệu thông tin địa hình, và các phương pháp thu thập dữ liệu không gian. Người học cũng được học những kiến thức về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, phương pháp xây dựng cấu trúc dữ liệu, thiết kế và xây dựng hệ cơ sở dữ liệu được được quản lý bằng hệ quản trị cơ sở dữ liệu để làm nền tảng cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin không gian. Môn học cũng giới thiệu công cụ cho phép xây dựng mô hình cấu trúc dữ liệu là ngôn ngữ UML (Unified Modelling Language) để người học có thể sử dụng UML thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu cho cơ sở dữ liệu thông tin không gian hoặc hiểu được mô hình thông tin không gian được thiết kế sẵn theo chuẩn thông tin đia lý. Cuối cùng, môn học trang bị cho người học những kiến thức thực tế và tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình theo cấu trúc thiết kế sẵn hiện nay của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	Tổng quan về dữ liệu không gian và dữ liệu địa hình	**7**	
1.1	Khái niệm về dữ liệu thông tin không gian và GIS	2	4.1.1
1.2	Dữ liệu địa hình dạng số	2	4.1.2
1.3	Bài tập 1- Chương 1: Tìm hiểu về bản đồ số	1	4.1.1; 4.1.2
1.4	Các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình	2	4.1.2
Chương 2	**Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu**	**6**	
2.1	Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	1	4.1.3

2.2	Mô hình cơ sở dữ liệu	1	4.1.3
2.3	Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu	1	4.1.3
2.4	Thiết kế mô hình dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu	1	4.1.3
2.5	Bài tập 1- Chương 2: Tập thiết kế mô hình dữ liệu trên MS Access	1	4.2.3
2.6	Bài tập 2 - Chương 2: Nhập và truy vấn dữ liệu trên MS Access	1	4.2.3
Chương 3	**Ngôn ngữ UML**	**4**	
3.1	Giới thiệu về ngôn ngữ UML	1	4.1.4
3.2	Các khái niệm cơ bản trong ngôn ngữ UML	1	4.1.4
3.3	Xây dựng mô hình cấu trúc dữ liệu bằng ngôn ngữ UML	1	4.1.4
3.4	Bài tập - Chương 3: Biên tập một mô hình cấu trúc dữ liệu đơn giản bằng ngôn ngữ UML	1	4.1.4, 4.2.4
Chương 4	**Chuẩn dữ liệu thông tin không gian**	**5**	
4.1	Giới thiệu về chuẩn dữ liệu	1	4.1.5
4.2	Chuẩn GIS và chuẩn dữ liệu thông tin không gian	1	4.1.5
4.3	Chuẩn dữ liệu thông tin không gian của Việt Nam	1	4.1.5
4.4	Bài tập 1 - Chương 4: Thuyết trình về chuẩn dữ liệu nền thông tin địa lý theo Quy chuẩn 42	1	4.1.5; 4.2.7
4.5	Bài tập 2 - Chương 4: Thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn dữ liệu	1	4.1.5
Chương 5	**Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình**	**8**	
5.1	Mô hình dữ liệu cơ bản trong cơ sở dữ liệu địa hình	1	4.1.5
5.2	Đặc điểm của cơ sở dữ liệu địa hình	1	4.1.5
5.2	Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình	1	4.1.5
5.3	Nhập và chuẩn hóa dữ liệu	2	4.1.5
5.4	Bài tập - Chương 5: xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình trên phần mềm ArcGIS từ dữ liệu cho trước	3	4.1.5; 4.2.1, 4.2.6, 4.2.7

6.2. Thí nghiệm/Thực hành

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*

Chương 1	**Tổng quan về dữ liệu không gian và dữ liệu địa hình**	**0**	
Chương 2	**Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu**	**0**	
Chương 3	**Ngôn ngữ UML**	**0**	
Chương 4	**Chuẩn dữ liệu thông tin không gian**	**0**	
Chương 5	**Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình**	**0**	
Tổng		**30**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực tế: Sinh viên được tiếp cận các chuẩn dữ liệu mới nhất theo quy định hiện nay và có thể tạo ra các sản phẩm đúng theo yêu cầu của chuẩn này
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực địa và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Bài giảng Cơ sở dữ liệu địa hình, Đại học Mỏ-Địa chất, 2016

[2] Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu địa hình, Bài giảng dành cho Cao học Ngành Trắc địa, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2008

[3] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa, Giáo trình Trắc địa cơ sở 2, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2009

[4] Hệ thống thông tin địa lý, Đặng Văn Đức, NXB Khoa học & Kỹ thuật, 2001

[5] Learn UML, https://www.tutorialspoint.com/uml/index.htm

[6] IBM, UML basics: An introduction to the Unified Modeling Language, https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/769.html, 2003

[7] Bộ TNMT, QCVN 42: 2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở, 2012 http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=1&mode=detail&document_id=158915

[8] Phạm Hữu Đức, Giáo trình Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS, http://tailieuso.humg.edu.vn/doc/giao-trinh-co-so-du-lieu-va-he-thong-thong-tin-dia-ly-gis-297543.html

[9] Learn DBMS, https://www.tutorialspoint.com/dbms/

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Tổng quan về dữ liệu không gian và dữ liệu địa hình**	**8**	**6**	**0**	

	1.1 Khái niệm về dữ liệu thông tin không gian và GIS	3			Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.1. Tìm hiểu khái niệm các mô hình dữ liệu Raster, mô hình dữ liệu Vector, Chương 2 tài liệu [4] Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.4., tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [4] Chương 2
	1.2 Dữ liệu địa hình dạng số	2			Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.2. Ôn tập nội dung về bảnđồ số
	1.3 Bài tập 1- Chương 1: Tìm hiểu về bản đồ số		2		Cài phần mềm AutoCAD, Microstation, tập các thao tác biên tập bản đồ, xuất nhập dữ
	1.4 Các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình	3			Đọc tài liệu [1] Chương 1: 1.3, tài liệu [3] Chương 14 và tìm hiểu thêm các tài liệu sẵn
3,4	1.5 Bài tập 2 - Chương 1: Thuyết trình về các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình theo từng nhóm đã		4		Bài thuyết trình về các phương pháp thu thập dữ liệu địa hình: ưu nhược điểm của từng phương pháp, giới thiệu
	Chương 2: Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu	**8**	**4**	**0**	
	2.1 Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.1. Đọc thêm tài liệu [8]
	2.2 Mô hình cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.2. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4, tài liệu [9]
	2.3 Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.3. Đọc thêm tài liệu [8]
5	2.4 Thiết kế mô hình dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] Chương 2: 2.4. Đọc thêm tài liệu [8] Chương 4, tài liệu [9]

	2.5 Bài tập 1- Chương 2: Tập thiết kế mô hình dữ liệu trên MS Access		2		Cài phần mềm MS Access. Thiết kế mô hình dữ liệu cho cơ sở dữ liệu đơn giản, ví dụ: CSDL sinh viên và môn học của lớp mà sinh viên đang theo học trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS Access: Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu, các thuộc tính, kiểu dữ liệu của các thuộc tính, lập bảng dữ liệu, xây dựng mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu - Sinh viên làm việc theo nhóm (Yêu cầu có làm việc chung và phân công công việc).
	2.6 Bài tập 2 - Chương 2: Nhập và truy vấn dữ liệu trên MS Access		2		Sinh viên cần hoàn thành Bài tập 1 Chương 2. Từ đó có thể nhập dữ liệu thực tế vào cơ sở dữ liệu và thử nghiệm truy vấn thông tin. Đọc thêm tài
	Chương 3: Ngôn ngữ UML	**6**	**2**	**0**	
	3.1 Giới thiệu về ngôn ngữ UML	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 3: 3.1,
	3.2 Các khái niệm cơ bản trong ngôn ngữ UML	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 3: 3.2, tài liệu [2] - Chương 3, tham khảo thêm tài liệu [5, 6]
6	3.3 Xây dựng mô hình cấu trúc dữ liệu bằng ngôn ngữ UML	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 3: 3.3, tài liệu [2] - Chương 3, tham khảo thêm tài liệu [5, 6]
	3.4 Bài tập - Chương 3: Biên tập một mô hình cấu trúc dữ		2		Cài phần mềm thiết kế UML như MS Visio, Start UML;
	Chương 4: Chuẩn dữ liệu thông tin không gian	**6**	**4**	**0**	
	4.1 Giới thiệu về chuẩn dữ liệu	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 4: 4.1; tài liệu tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [2] -

	4.2 Chuẩn GIS và chuẩn dữ liệu thông tin không gian	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 4: 4.2, tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [1] Chương 1, tài liệu
	4.3 Chuẩn dữ liệu thông tin không gian của Việt Nam	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 4: 4.3, tài liệu [2] - Chương 4. Đọc thêm tài liệu [7]
7	4.4 Bài tập 1 - Chương 4: Thuyết trình về chuẩn dữ liệu nền thông tin địa lý theo Quy chuẩn 42		2		Nghiên cứu tài liệu [7], làm bài thuyết trình về chuẩn dữ liệu nền thông tin địa lý theo đối tượng cụ thể được phân công theo nhóm
	4.5 Bài tập 2 - Chương 4: Thiết kế mô hình cấu trúc dữ liệu theo chuẩn dữ liệu		2		Cài phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu không gian như ArcGIS, nghiên cứu cấu trúc dữ liệu theo chuẩn nêu trong tài liệu [7]. Từ đó sử dụng phần mềm ArcGIS thiết kế cơ sở dữ của liệu theo chuẩn của
	Chương 5: Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình	**10**	**6**	**0**	
	5.1 Mô hình dữ liệu cơ bản trong cơ sở dữ liệu địa hình	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.1, tài liệu [3] - Chương 14, tài liệu [4] - Chương 3
	5.2 Đặc điểm của cơ sở dữ liệu địa hình	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.2, tài liệu [4] - Chương 3, tài liệu [3] - Chương 14
	5.2 Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình	2			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.2, Đọc tài liệu [4] - Chương
8	5.3 Nhập và chuẩn hóa dữ liệu	4			Đọc tài liệu [1] - Chương 5: 5.3, Nghiên cứu tài liệu [7]
	5.4 Bài tập - Chương 5 (Phần 1): Thiết kế cơ sở dữ liệu		2		Cài phần mềm ArcGIS, nghiên cứu tài liệu [7]. Sinh viên thiết kế cơ sở dữ liệu địa hình của khu vực đã cho theo

	5.4 Bài tập - Chương 5 (Phần 2): Chuyển dữ liệu từ bản đồ thành dữ liệu không gian GIS		2		Sinh viên tiến hành chuyển dữ liệu đã cho sang dạng dữ liệu không gian GIS, nạp vào cơ sở dữ liệu và nhập các thông tin đã có
	5.4 Bài tập - Chương 5 (Phần 3): Bổ sung dữ liệu và truy vấn		2		Sinh viên nghiên cứu các tài liệu mở như Google maps hoặc đi đối soát thực địa, thu thập thêm dữ liệu để nhập vào cơ sở dữ liệu. Sau khi xây dựng xong cơ sở dữ liệu thì
Tổng		**38**	**22**	**0**	

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: Lập trình bài toán trắc địa cơ sở
- Tiếng Anh: Computer Programming for Surveying

Mã học phần: 7050403

Số tin chỉ: 3+ Bài tập lớn: 3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết + bài tập 45; Thực hành : 0; Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90; Thảo luận: 0

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Phạm Thanh Thạo	Th.S	0504-14	phamthanhthao@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.3. Khoa: Trắc địa Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc đia cơ sở 1, mã số: 7050411;

3.2. Môn học học trước: Trắc đia cơ sở 1, mã số: 7050411; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404.

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Các hàm và thủ tục ứng dụng trong Trắc địa.

4.1.2. Chương trình bình sai lưới độ cao

4.1.3. Chương trình ước tính độ chính xác và bình sai lưới mặt bằng

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng cứng

- Ngôn ngữ và kỹ thuật lập trình các bài toán trắc địa cơ sở

4.2.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm
- Kỹ năng sử dụng phần mềm

5. Tóm tắt nội dung học phần

Lập trình bài toán trắc địa cơ sở có nhiệm vụ cung cấp cho sinh viên những kiến thức sau: Các hàm và thủ tục ứng dụng trong Trắc địa; Chương trình bình sai lưới độ cao; Chương trình ước tính độ chính xác lưới khống chế và bình sai lưới mặt bằng.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1: CÁC HÀM VÀ THỦ TỤC ỨNG DỤNG TRONG TRẮC ĐỊA		**10**	**4.1.1**
1.1 Bài toán trắc địa cơ sở		3	4.1.1
1.2 Bài toán lập và giải hệ phương trình chuẩn		3	4.1.1
1.3 Các thủ tục ghi dữ liệu		2	4.1.1
1.4 Các thủ tục lập và giải hệ phương trình chuẩn		2	4.1.1
Chương 2: CHƯƠNG TRÌNH BÌNH SAI LƯỚI ĐỘ CAO		**15**	**4.1.2**
2.1 Nội dung bài toán bình sai lưới độ cao		5	4.1.2
2.2 Chương trình bình sai lươi độ cao		10	4.1.2
Chương 3: CHƯƠNG TRÌNH ƯỚC TÍNH ĐỘ CHÍNH XÁC VÀ BÌNH SAI LƯỚI MẶT BẰNG		**20**	**4.1.3**
3.1 Nội dung bài toán bình sai lưới khống chế mặt bằng		10	4.1.3
3.2 Chương trình bình sai và ước tính độ chính xác lưới mặt bằng.		10	4.1.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận, thực hành và bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	

4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	30%
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Đinh Công Hòa. Lập trình bài toán trác địa cơ sở. Nhà xuất bản Giao thông vận tải. Hà Nội 2010

[2] Phạm Trọng Mạnh, Phạm Vọng Thành, bài giảng Cơ sở hệ thống thông tin địa lý (Gis) trong quy hoạch và quản lý đô thị- Xây dựng, 1999

[3] Nguyễn Bá Quảng, Phạm Khánh Toàn, Những kiến thức cơ bản về Gis và ứng dụng Gis trong quy hoạch xây dựng đô thị- Xây dựng, 2012.

[4] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3, 4,5	**Chương 1: Các hàm và thủ tục ứng dụng trong Trắc địa.** 1.1.Bài toán trắc địa cơ sở 1.2.Bài toán lập và giải hệ phương trình chuẩn 1.3.Các thủ tục ghi dữ liệu 1.4.Các thủ tục lập và giải hệ phương trình chuẩn	10	0	0	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.3 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.4
6,7,8, 9,10	**Chương 2: Chương trình bình sai lưới độ cao.** 2.1.Nội dung bài toán bình sai lưới độ cao	15	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.2

	2.2.Chương trình bình sai lươi độ cao				
11,12, 13,14, 15,16	**Chương 3: Chương trình ước tính độ chính xác và bình sai lưới mặt bằng.** 3.1.Nội dung bài toán bình sai lưới khống chế mặt bằng 3.2.Chương trình bình sai và ước tính độ chính xác lưới mặt bằng.	10	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.1 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.2

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

12. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Lý thuyết sai số + BTL

Tên tiếng Anh: Theory of error and least square adjustment

Mã số học phần: 7050404

Số tín chỉ học phần: 3 (3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần:

a. Tổng số tiết học phần: 45

b. Số tiết lý thuyết: 45

c. Số tiết thực hành, bài tập: 0

13. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Nguyễn Quang Minh	PGS. TS	0504-03	nguyenquangminh@humg.edu.vn
2	Dương Thành Trung	TS	0504-07	duongthanhtrung@humg.edu.vn
3	Lưu Anh Tuấn	ThS	0504-10	luuanhtuan@humg.edu.vn
4	Phạm Thanh Thạo	ThS	0504-15	phamthanhthao@humg.edu.vn
5	Nguyễn Thị Thu Hương	ThS	0504-08	nguyenthithuhuong@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa Phổ thông và Sai số

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

14. Điều kiện tiên quyết

Sinh viên đã học xong môn:

- Trắc đia cơ sở 1, mã số: 7050411

15. Mục tiêu của học phần

Trang bị kiến thức cho sinh viên về lý luận và phương pháp xử lý số liệu trắc địa bao gồm: Lý thuyết sai số đo; Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất và các phương pháp bình sai lưới khống chế trắc địa.

5.1. Kiến thức

4.1.1. Nắm vững kiến thức về Lý thuyết sai số đo

4.1.2. Nắm vững cơ sở toán học của bài toán bình sai điều kiện

4.1.3. Nắm vững cơ sở toán học của bài toán bình sai gián tiếp

5.2. Kỹ năng

5.2.1. Nắm vững lý thuyết sai số đo, kỹ năng xử lý số liệu dãy trị đo nhiều lần một đại lượng, dãy trị đo kép

5.2.2. Nắm vững kỹ năng xử lý số liệu đo theo nguyên lý bài toán bình sai điều kiện

5.2.3. Nắm vững kỹ năng xử lý số liệu đo theo nguyên lý bài toán bình sai gián tiếp

16. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm ba phần cơ bản:

- Cơ sở Lý thuyết sai số;
- Bình sai điều kiện;
- Bình sai gián tiếp

17. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Mở đầu		**1**	
1	Khái niệm chung về môn học lý thuyết sai số		
2	Đặc điểm của môn học		
3	Giới thiệu quá trình phát triển và vai trò của lý thuyết sai số trong ngành trắc địa và bản đồ		
Chương 1	**CƠ SỞ LÝ THUYẾT SAI SỐ**	**16**	
1.1	Sai số, phân loại sai số	1	
1.2	Các đặc tính của sai số ngẫu nhiên	1	
1.3	Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác	3	
1.4	Hệ số tương quan	1	4.1.1
1.5	Sai số trung phương của hàm số	1	4.2.1
1.6	Khái niệm về trọng số	1	
1.7	Đánh giá độ chính xác trị đo kép	3	
1.8	Nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau	1	
1.9	Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất	1	
1.10	Bình sai dãy trị đo của cùng một đại lượng	3	
Chương 2	**BÌNH SAI ĐIỀU KIỆN**	**19**	
2.1	Cơ sở toán học của bài toán bình sai điều kiện	3	
2.2	Các dạng phương trình điều kiện các số hiệu chỉnh	3	
2.3	Giải hệ phương trình chuẩn bằng phương pháp Gauss	3	
2.4	Đánh giá độ chính xác	6	4.1.2
2.4.1	Sai số trung phương trọng số đơn vị		4.2.2
2.4.2	Sai số trung phương của hàm các trị bình sai		
2.5	Phương pháp bình sai chia nhóm phương trình điều kiện	1	
2.6	Ví dụ tính toán	3	
Chương 3	**BÌNH SAI GIÁN TIẾP**	**18**	
3.1	Cơ sở toán học của bài toán bình sai gián tiếp	3	4.1.3
3.2	Các dạng phương trình số hiệu chỉnh	3	4.2.3
3.3	Phương pháp cột phụ xác định ma trận trọng số đảo	3	

3.4	Phương pháp Ganzen	3	
3.5	Đánh giá độ chính xác trong bình sai gián tiếp	3	
3.5.1	Sai số trung phương trọng số đơn vị		
3.5.2	Đánh giá độ chính xác các ẩn số		
3.5.3	Sai số trung phương của đại lượng là hàm các ẩn số		
3.6	Ví dụ tính toán	3	

***18.* Phương pháp giảng dạy**

Lý thuyết kết hợp bài tập

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành bài tập lớn và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	- Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập lớn	- Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra thường xuyên	- Kiểm tra miệng	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Kiểm tra viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

21. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

1- Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. GS.TSKH. Hoàng Ngọc Hà, TS. Trương Quang Hiếu, nxb Giao thông vận tải,1999

- *Tài liệu tham khảo:*

2- Bình sai tính toán lưới Trắc địa và GPS. GS.TSKH Hoàng Ngọc Hà. nxb Khoa học kỹ thuật, 2006

22. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3,4,5,6	**Chương I: Cơ sở lý thuyết sai số** 1.1.Sai số, phân loại sai số 1.2.Các đặc tính của sai số ngẫu nhiên 1.3.Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác 1.4.Hệ số tương quan 1.5.Sai số trung phương của hàm số 1.6.Khái niệm về trọng số 1.7.Đánh giá độ chính xác trị đo kép 1.8.Nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau 1.9.Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất 1.10Bình sai dãy trị đo của cùng một đại lượng	13	3	0	+Nghiên cứu chương II, chương III và chương IV trong tài liệu **[1]**
7,8,9,10,11	**Chương II: Bình sai điều kiện** 2.1.Cơ sở toán học của bài toán bình sai điều kiện 2.2.Các dạng phương trình điều kiện các số hiệu chỉnh 2.3.Giải hệ phương trình chuẩn bằng phương pháp Gauss 2.4.Đánh giá độ chính xác 2.4.1.Sai số trung phương trọng số đơn vị	17	3	0	+Nghiên cứu chương I, chương VI và chương VII trong tài liệu **[1]**

	2.4.2.Sai số trung phương của hàm các trị bình sai 2.5.Phương pháp bình sai chia nhóm phương trình điều kiện 2.6.Ví dụ tính toán				
12,13, 14,15, 16	**Chương III: Bình sai gián tiếp** 3.1.Cơ sở toán học của bài toán bình sai gián tiếp 3.2.Các dạng phương trình số hiệu chỉnh 3.3.Phương pháp cột phụ xác định ma trận trọng số đảo 3.4.Phương pháp Ganzen 3.5.1.Đánh giá độ chính xác trong bình sai gián tiếp 3.5.2.Sai số trung phương trọng số đơn vị 3.5.3.Đánh giá độ chính xác các ẩn số 3.5.4.Sai số trung phương của đại lượng là hàm các ẩn số 3.6.Ví dụ tính toán	15	3	0	+Nghiên cứu chương V trong tài liệu **[1]** + Ôn lại các kiến thức đã tìm hiểu trong chương I của tài liệu **[1]**

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng việt: Phần mềm đồ hoạ trong Trăc địa
- Tên tiếng anh: Computer Graphic Software for Surveying

Mã học phần: 7050405

Số tin chỉ: 3 + Bài tập lớn: 3(3-0-6), học trong 16 tuần

Số tiết học phần: 45

Lý thuyết + bài tập lớn: 45; Thực hành: 0; Thực tập: 0; Thảo luận: 0; Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc đia cơ sở 1, mã số: 7050411;

3.2. Môn học học trước: Trắc đia cơ sở 1, mã số: 7050411;

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Phần mềm AutoCad

4.1.2. Phần mềm MicroStation

4.1.3. Phần mềm Sufer

4.1.4. Phần mềm Mapinfo

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng sử dụng các phần mềm đồ hoạ thành lập bản đồ số địa hình, mặt cắt.

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Giới thiệu về phần mềm đồ họa trong trắc địa
- Phần mềm AutoCAD
- Phần mềm Microstation
- Phần mềm Surfer
- Phần mềm Mapinfo

6. Cấu trúc nội dung học phần: Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Phần mềm AutoCAD**	**15**	
1.1	Giới thiệu chung về phần mềm AutoCAD	3	

1.2	Thao tác trong bản vẽ và các thanh công cụ	7	4.1.1
1.3	Vẽ chi tiết và biên tập bản đồ số	5	4.1.1
Chương 2	**Phần mềm Microstaion**	**15**	
2.1	Giới thiệu chung về phần mềm MicroStation	1	4.1.2
2.2	Tạo lưới km	2	4.1.2
2.3	Tạo thư viện ký hiệu trong MicroStation	3	4.1.2
2.4	Tạo vùng tô màu, trải ký hiệu	3	4.1.2
2.5	Xuất, nhập dữ liêu bản đồ	3	4.1.2
2.6	Chỉnh sửa bản đồ và in ấn trong MicroStation	3	4.1.2
Chương 3	**Phần mềm Surfer**	**5**	
3.1	Giới thiệu chung về phần mềm Sufer	1	4.1.3
3.2	Nhập số liệu theo hàm đã biết	1	4.1.3
3.3	Làm trơn đường nội suy	1	4.1.3
3.4	Nội suy, vẽ đường bình độ với số liệu đo đạc trong Trắc địa	1	4.1.3
3.5	Xuất, nhập dữ liệu bản vẽ và in ấn trong Sufer	1	4.1.3
Chương 4	**Phần mềm Mapinfo**	**10**	
4.1	Giới thiệu chung về phần mềm Mapinfo	2	4.1.3
4.2	Thao tác trong bản vẽ và các thanh công cụ	3	4.1.3
4.3	Vẽ chi tiết và biên tập bản đồ số	2	4.1.3
4.4	Quan lý dữ liệu bằng phần mềm Mapinfo	3	4.1.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thực hành, bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá: Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	

5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Đinh Công Hòa. Lập trình bài toán trác địa cơ sở. Nhà xuất bản Giao thông vận tải. Hà Nội 2010

[2] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990

[3] Quy phạm hiện chỉnh bản đồ địa hình.Tỷ lệ 1/10.000-1/25.000-1/50.000 : Tiêu chuẩn ngành. Hà nội 1989

[4] Ký hiệu bản đồ địa hình.Tỷ lệ 1:25.000,1:50.000,1:100.000. Hà nội 1969

11. Hướng dẫn tự học của học phần: **Bảng 3. Nội dung chuẩn bị**

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3,4	**Chương 1: Phần mềm AutoCAD** 1.1.Giới thiệu chung về phần mềm AutoCAD 1.2.Thao tác trong bản vẽ và các thanh công cụ 1.3.Vẽ chi tiết và biên tập bản đồ số	15	0	0	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.3
5,6,7,8	**Chương 2:Phần mềm Microstaion** 2.1.Giới thiệu chung về phần mềm MicroStation 2.2.Tạo lưới km 2.3.Tạo thư viện ký hiệu trong MicroStation 2.4.Tạo vùng tô màu, trải ký hiệu 2.5.Xuất, nhập dữ liêu bản đồ	15	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.2 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.3 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.4 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.5 Đọc tài liệu [1]:

	2.6.Chỉnh sửa bản đồ và in ấn trong MicroStation				chương 2, mục 2.6
9,10,11,12	**Chương 3: Phần mềm Surfer** 3.1.Giới thiệu chung về phần mềm Sufer 3.2.Nhập số liệu theo hàm đã biết 3.3.Làm trơn đường nội suy 3.4.Nội suy, vẽ đường bình độ với số liệu đo đạc trong Trắc địa 3.5.Xuất, nhập dữ liệu bản vẽ và in ấn trong Sufer	05	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.1 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.2 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.3 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.5 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.6
13,14,15,16	**Chương 4: Phần mềm Mapinfo** 4.1.Giới thiệu chung về phần mềm Mapinfo 4.2.Thao tác trong bản vẽ và các thanh công cụ 4.3.Vẽ chi tiết và biên tập bản đồ số 4.4.Quan lý dữ liệu bằng phần mềm Mapinfo	10	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.2 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.3 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.5 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.5

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng Việt: **Thành lập bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn ứng dụng công nghệ mới**.
- Tên tiếng Anh: **Advanced Technology in Topographical mapping**

Mã số học phần: 7050406

Số tín chỉ học phần: 2(2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 20; Thuyết trình, thảo luận: 2; Thực hành: 5; Bài tập: 3; Đồ án: 0; Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
2	Phạm Thanh Thạo	Th.S	0504-15	phamthanhthao@humg.edu.vn
3	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1 (7050411)

3.2. Môn học học trước: Trắc địa cơ sở 1 (7050411),

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1 Ứng dụng các thiết bị điện tử, hệ định vị GPS và các phần mềm đồ họa, phần mềm ứng dụng để xử lý số liệu thu thập tại thực địa thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn..

4.1.2 Kiến thức chung về UAV

4.1.3 Kiến thức về xử lý ảnh UAV và biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu thu được

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng thành lập lưới khống chế Trắc địa bằng công nghệ GPS

4.2.2. Kỹ năng đo vẽ bản đồ địa hình bằng kỹ thuật đo RTK(Real Time Kinematic)

4.2.3. Kỹ năng làm việc nhóm.

4.2.4. Kỹ năng xử lý ảnh UAV và biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu thu được

5. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Thành lậ bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn ứng dụng công nghệ mới gồm 5 ch ng: chương 1- Khái niệm bản đồ số địa hình; chương 2- Khái quát công nghệ GPS và các kỹ thuật đo GPS; Chương 3- Thiết bị đo và phần mềm xử lý số liệu; chương 4- Thành lập bản đồ địa hình từ ảnh chụp bằng phương tiện bay không người lái (UAV). Sinh viên hiểu và thực hiện đo bằng công nghệ mới (GPS và máy toàn đạc điện tử), dữ liệu đo từ

thiết bị máy bay không người lái, sau đó dùng dữ liệu đo này để thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn. Để từ đó có kiến thức học các môn chuyên sâu của ngành Trắc địa.

Có một số chương có bài thuyết trình theo nhóm về chủ đề của chương. Sinh viên sẽ phải thu thập, chọn lọc tư liệu từ bài giảng, sách, hoặc các bài viết trên internet; viết báo cáo và chuẩn bị bài thuyết trình trên lớp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Khái niệm bản đồ số địa hình.**	**3**	**4.1.1, 4.2.3**
1.1	Khái niệm về bản đồ và hệ thống thông tin địa lý	2	4.1.1
1.2	Khái niệm về cơ sở dữ liệu		4.1.1
1.3	Quy trình thành lập bản đồ số địa hình	1	4.2.1, 4.2.3
Chương 2	**Khái quát công nghệ GPS và các kỹ thuật đo GPS.**	**7**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
2.1	Khái quát về công nghệ GPS	2	4.1.1
2.2	Các nguồn sai số trong đo GPS		4.1.1
2.3	Các hệ thống tọa độ dùng trong GPS		4.1.1
2.4	Giới thiệu máy thu GPS và các thiết bị đi kèm		4.1.1
2.5	Các kỹ thuật đo dùng công nghệ GPS		4.1.1
2.6	Các ứng dụng của các kỹ thuật đo dùng trong công nghệ GPS	2	4.1.1,4.2.1, 4.2.3
2.7	Kỹ thuật đo và các thiết bị trong đo GPS động (RTK)	2	4.1.1,4.2.1, 4.2.3
	Thảo luận: hệ thống định vị toàn cầu GPS, các hệ toạ độ dung trong GPS, Các thiết bị và kỹ thuật đo RTK	1	4.1.1; 4.2.1; 4.2.3
Chương 3	**Thiết bị đo và phần mềm xử lý số liệu**	**10**	**4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3**
3.1	Giới thiệu các thiết bị đo	3	4.1.1; 4.1.2
3.2	Phần mềm trút và xử lý số liệu	5	4.1.2
	Thực hành: trút và xử lý số liệu. Bài tập: Biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu đo của kỹ thuật đo RTK bằng phần mềm đồ họa	2	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
Chương 4	**Thành lập bản đồ địa hình từ ảnh chụp bằng phương tiện bay không người lái (UAV)**	**10**	
4.1	Giới thiệu chung về UAV	1	4.1.2
4.2	Thảo luận: Ứng dụng của UAV trong công tác trắc địa bản đồ	1	4.1.2; 4.2.3
4.3	Quy trình thành lập bản đồ địa hình từ ảnh chụp bằng UAV	2	4.1.3
4.4	Xử lý ảnh chụp bằng UAV phục vụ biên tập bản	2	4.1.3

	đồ địa hình		
4.5	Biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu thu được sau khi xử lý ảnh UAV	2	4.1.3
	Bài tập Chương 4: Xử lý ảnh UAV và biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu thu được	2	4.1.3; 4.2.4

6.2. Thí nghiệm/Thực hành

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
Chương 1	Khái niệm bản đồ số địa hình.	**0**	
Chương 2	Khái quát công nghệ GPS và các kỹ thuật đo GPS.	**0**	
Chương 3	Thiết bị đo và phần mềm xử lý số liệu	**2**	
Chương 4	Thành lập bản đồ địa hình từ ảnh chụp bằng phương tiện bay không người lái (UAV)	**3**	

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết, kết hợp giao bài tập nhóm;
- Thảo luận, phân tích, tổng hợp kiến thức, đánh giá kết quả bài thuyết trình nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thuyết trình;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thuyết trình, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm Báo cáo - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm	30%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tự luận (90 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số

thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. https://vi.wikipedia.org/wiki/Hệ_thống_Định_vị_Toàn_cầu_GPS

[2]. Trắc địa cơ sở. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. T.1. NXB Giao thông vận tải. 2009.

[3]. Hướng dẫn thực tập trắc địa phổ thông . Trương Quang Hiến,Đào Quang Hiếu,Đinh Công Hoà. ĐH Mỏ- Địa Chất 1995.

[4]. Hướng dẫn thực tập trắc địa cơ sở. Nguyễn Tiến Năng.Tái bản có sửa chữa bổ sung. ĐH Mỏ - Địa Chất.2008.

[5]. Trắc địa cao cấp đại cương . Phạm Hoàng Lân, Đặng Nam Chinh, Dương Vân Phong.NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2012.

[6]. Trắc địa cơ sở . Nguyễn Trọng San,Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà;. T.2. ĐH Mỏ- Địa Chất.2009.

[7] Tiêu chuẩn ngành: Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500;1:1000;1:2000;1:5000. Phần ngoài trời. ĐH Mỏ - Địa Chất, 1990.

[8] www.trimble.com

[9] http://hdsurvey.vn

[10] https://tech.3si.vn/2017/10/13/thiet-bi-bay-khong-nguoi-lai-cong-nghe-cac-huong-ung-dung-moi/

[11] Lã Phú Hiến, Nguyễn Quang Minh, Hoàng Anh Tuấn, Đào Văn Khánh, Trần Anh Tuấn, 2017, Đánh giá khả năng của phép lọc hình thái trong phân loại điểm địa hình tự động từ đám mây điểm UAV, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Tập 58, Kỳ 2, trang 163-170.

[12] Bùi Ngọc Quý, Phạm Văn Hiệp, 2017, Nghiên cứu xây dựng mô hình 3D từ dữ liệu ảnh máy bay không người lái (UAV), Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Tập 58, Kỳ 4, Trang 201-211.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương 1: Khái niệm bản đồ số địa hình.**	**3**			
	1.1.Khái niệm về bản đồ và hệ thống thông tin địa lý	2			SV đọc tài liệu [6]: chương 14: trang 184-192
	1.2. Khái niệm về cơ sở dữ liệu				Sinh viên đọc tài liệu [6]: chương 14: trang 193-198
	1.3.Quy trình thành lập bản đồ số địa hình	1			Sinh viên tài liệu [6] :chương 14: trang 199-207
	Chương 2: Khái quát công nghệ GPS và các kỹ thuật	**7**			

	đo GPS.				
	2.1.Khái quát về công nghệ GPS	2			Đọc tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [5]
	2.2. Các nguồn sai số trong đo GPS				Đọc tài liệu [1]; đọc thêm tài liệu [5]
	2.3. Các hệ thống tọa độ dùng trong GPS				Đọc tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]: chương 1
	2.4. Giới thiệu máy thu GPS và các thiết bị đi kèm				Đọc tài liệu [1] ; các nguồn thông tin trên internet và tài liệu [8]
	2.5. Các kỹ thuật đo dùng công nghệ GPS				Đọc tài liệu [1], và các nguồn thông tin trên internet và, tài liệu [5]
3	2.6. Các ứng dụng của các kỹ thuật đo dùng trong công nghệ GPS	2			Tham khảo tài liệu [1] và các nguồn khác trên Internet viết báo cáo dạng powpoint, thuyết trình, thảo luận trên lớp.
	2.7. Kỹ thuật đo và các thiết bị trong đo GPS động (RTK)	2			Tài liệu [1] và các tài liệu bài báo, hội nghị khoa học về chủ đề đo RTK
	Thảo luận nhóm:thuyết trình theo chủ đề về công nghệ GPS, các phương pháp dung kỹ thuật đo GPS	1			Tài liệu [1], tài liệu[2], tài liệu [5] và các nguồn tài liệu trên Internet, tài liệu [8]
4	**Chương 3: Thiết bị đo và phần mềm xử lý số liệu**	**10**			
	3.1 Giới thiệu các thiết bị đo	1			Tài liệu [1]
	3.2 Phần mềm trút và xử lý số liệu	1			
	- Phần mềm DataTranfer	1			Cài đặt phần mềm Data Tranfer trên máy tính., tài liệu [9]
5	- Phần mềm Trimble Total Control	2			Cài đặt phần mềmTrimble Total Control trên máy tính. Hỗ trợ tài liệu [9]
	- Trút số liệu từ máy TSC 2	2			Cài đặt phần mềm Trimble Total Control trên máy tính. Hỗ trợ tài liệu [1]
	- Xử lý số liêu	2			Tài liệu [1]: chương 3, tài liệu [4]
	Thực hành; Trút số liệu từ máy GPS	1			Chuẩn bị máy GPS và cáp trút, máy tính đã cài các phần mềm trút và xử lý số liệu GPS
6,7	**Chương 4: Thành lập bản đồ địa hình từ ảnh chụp bằng phương tiện bay**	**10**	**8**	**0**	

	không người lái (UAV)				
	4.1 Giới thiệu chung về UAV	1			Đọc tài liệu [10]
	4.2 Thảo luận: Ứng dụng của UAV trong công tác trắc địa bản đồ	1			Đọc tài liệu [10], [11], [12]
	4.3 Quy trình thành lập bản đồ địa hình từ ảnh chụp bằng UAV	2			Đọc tài liệu [2] chương 14 Đọc thêm tài liệu [11], [12]
	4.4 Xử lý ảnh chụp bằng UAV phục vụ biên tập bản đồ địa hình (Phần 1)	2			Đọc tài liệu [11], [12]
8	4.4 Xử lý ảnh chụp bằng UAV phục vụ biên tập bản đồ địa hình (Phần 2)	2			Đọc tài liệu [11], [12]
	4.5 Biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu thu được sau khi xử lý ảnh UAV	2			Đọc tài liệu [11], [12]
	Bài tập Chương 4: Xử lý ảnh UAV và biên tập bản đồ địa hình từ dữ liệu thu được				- Sinh viên cài đặt phần mềm Pix4D để xử lý ảnh UAV; cài đặt các phần mềm biên tập bản đồ: MicroStation, AutoCAD, Sufer - Sinh viên xử lý ảnh UAV do giảng viên cung cấp - Sinh viên sử dụng dữ liệu thu được ở bước trên để biên tập bản đồ địa hình

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
- Tên tiếng Việt: **Thực tập bản đồ số địa hình**
- Tên tiếng Anh: **Digital mapping Practice**

Mã số học phần: 7050407
Số tín chỉ học phần: 1 (0-4-2),
Số tiết học phần: 15 (Thực hành 2 tuần)
Lý thuyết: 0; Thực hành + bài tập 30, số tiết trao đổi: 0 , thảo luận của học phần:0, tự học: 30

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Học hàm	Mã giảng viên	e-mail
1	Đinh Công Hòa	Tiến sĩ	0504-02	dinhconghoa2456@gmail.com
2	Hoàng Anh Tuấn	Thạc sĩ	0504-09	tuantdpt@gmail.com
3	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết: Thành lập bản đồ số địa hình ứng dụng công nghệ mới, mã số: 7050406
3.2. Môn học học trước: Thành lập bản đồ số địa hình ứng dụng công nghệ mới, mã số: 7050406
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
Thực tập bản đồ số địa hình có nhiệm vụ cung cấp cho sinh viên những kiến thức sau: Nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác cao, phục vụ thành lập bản đồ số địa hình và mặt cắt; Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn, đo vẽ mặt cắt địa hình bằng công nghệ GPS, máy toàn đạc điện tử chuyên dùng.
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Các phép đo cơ bản
4.2.2. Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt;
5. Tóm tắt nội dung học phần
Học phần Tực tập trắc địa cơ sở 2 gồm 02 phần: phần 1- các phép đo cơ bản; phần 2- đo vẽ địa hình và mặt cắt. Yêu cầu Sinh viên phải nắm vững kiến thức cơ sở, thực hành tốt các

thiết bị và công nghệ mới, thực hiện được quy trình thành lập bản đồ số và mặt cắt địa hình theo công nghệ mới.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Thực hành ngoài trời			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Phần 1	**Các phép đo cơ bản**	**5**	**4.2.1**
1.1	Phương pháp đo bằng máy toàn đạc điện tử	**2**	.2.1
1.2	Phương pháp đo bằng máy GPS	**3**	4.2.1
Phần 2	**Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt**	**10**	**4.2.2**
2.1	Đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	5	4.2.2
2.2	Đo vẽ bản đồ số địa hình bằng Công nghệ GPS	5	4.2.2

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy thực hành, kết hợp giao bài tập theo nhóm;
- Thảo luận, phân tích, tổng hợp kiến thức, đánh giá kết quả đo vẽ bản đồ và bình sai theo nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thảo luận;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kiểm tra tay nghề (bắt buộc);

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thuyết trình, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm Báo cáo - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm	30%
3	Điểm thi kiểm tra tay nghề	- Thi thực hành + tính số (15 phút).	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số

thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 1, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội.

[2]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 2, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội..

[3]. Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

[4].Nguyễn Trọng San (1993) Trắc địa phổ thông tập 1, Đại học Mỏ - Địa chất.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Phần 1**: Các phép đo cơ bản	5	
	1.1. Phương pháp đo bằng máy toàn đạc điện tử	2	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1
	1.2.Phương pháp đo bằng máy GPS	3	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2
2	**Phần 2: Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt**	**10**	
	2.1. Đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	5	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1
	2.2. Đo vẽ bản đồ số địa hình bằng Công nghệ GPS	5	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.2

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng Việt: **Thực tập trắc địa cơ sở**
- Tên tiếng Anh: **Surveying Practice**
- **Mã số học phần:** 7050408

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2) thời gian thực tập 4 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 0; Bài tập :0 ; Thực hành: 0 ;

Thực tập: 30; Đồ án : 0; Tự học: 60;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Học hàm	Mã giảng viên	e-mail
1	Đinh Công Hòa	Tiến sĩ	0504-02	dinhconghoa2456@gmail.com
2	Hoàng Anh Tuấn	Thạc sĩ	0504-09	tuantdpt@gmail.com
3	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
4	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
5	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1, mã số: 7050411

3.2. Môn học học trước: Trắc địa cơ sở 1, mã số: 7050411

4. Mục tiêu của học phần

5.3. Kiến thức

Sinh viên phải nắm vững kiến thức cơ bản về trắc địa, thực hành tốt các kỹ năng trong trắc địa như định tâm, cân bằng máy, đo góc, đo thủy chuẩn, thành lập xây dựng lưới khống chế trắc địa, nắm vững được quy trình thành lập bản đồ địa hình có áp dụng công nghệ mới như sử dụng các loại máy toàn đạc điện tử, phần mềm chuyên nghành, công nghệ GPS.

-Thực hành đo đạc lưới khống ché địa hinh, thành lập bản đồ số địa hình

5.4. Kỹ năng

4.2.1 Kiểm nghiệm máy trắc địa;

4.2.2 Kỹ năng thực hành, đo góc, đo thủy chuẩn, thành lập lưới khống chế và tính toán bình sai;

4.2.3 Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn có ứng dụng công nghệ mới;

4.2.4 Kỹ năng làm việc nhóm.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Thực tập trắc địa cơ sở gồm 03 phần: phần 1- kiểm nghiệm máy móc và dụng cụ trắc địa; phần 2- các phép đo cơ bản trong trắc địa, thành lập lưới khống chế trắc địa; phần 3- thành lập bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới ; Nội dung các phần là cung cấp cho sinh viên những kiến thức sau: nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác trung bình, cách kiểm nghiệm các loại sai số của máy trắc địa; những phép đo cơ bản như khoảng cách, góc ngang, góc đứng, chênh cao; Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn áp dụng công nghệ mới như công nghệ GPS, máy toàn đạc điện tử, các phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Phần 1	**KIỂM NGHIỆM MÁY VÀ DỤNG CỤ**	**7**	**4.2.1**
1.1	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy kinh vĩ	4	4.2.1
1.2	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thuỷ chuẩn. Kiểm nghiệm hằng số mia.	3	4.2.1
Phần 2	**CÁC PHÉP ĐO CƠ BẢN VÀ XÂY DỰNG LƯỚI KHỐNG CHẾ TRẮC ĐỊA**	**8**	**4.2.2**
2.1	Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	3	4.2.2
2.2	Đo cao hình học	2	4.2.2
2.3	Thành lập lưới khống chế đo vẽ	3	4.2.2, 4.2.3
Phần 3	**Thành lập lưới khống chế địa hình cấp 1,2**	**7**	**4.2.2; 4.2.3**
2.1	Đo góc ngang và góc đứng lưới cấp 1 và cấp 2	2	4.2.2; 4.2.3
2.2	Đo khoảng cách	1	4.2.2; 4.2.3
2.3	Đo cao hình học	2	4.2.2; 4.2.3
2.4	Đo cao lượng giác	1	4.2.2; 4.2.3
2.5	Đo cao bằng công nghệ GPS	1	4.2.2; 4.2.3
Phần 4	**ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH**	**8**	**4.2.3; 4.2.4**
3.1	Đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	5	4.2.3; 4.2.4
3.2	Sử dụng các phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa trong biên tập bản đồ địa hình	3	4.2.3; 4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Hướng dẫn các thao tác cơ bản khi sử dụng máy trắc địa.
- Giảng dạy thực hành, kết hợp giao bài tập theo nhóm;
- Thảo luận, phân tích, tổng hợp, đánh giá kết quả đo vẽ bản đồ, tính toán bình sai và xử lý số liệu trắc địa.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thảo luận;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11;

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thuyết trình, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm báo cáo. - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm.	30%
3	Điểm thi kiểm tra tay nghề	- Thi thực hành + tính số (15 phút).	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 1, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội.

[2]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 2, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội..

[3]. Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

[4].Nguyễn Trọng San (1993) Trắc địa phổ thông tập 1, Đại học Mỏ - Địa chất.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Phần 1:** Kiểm nghiệm máy và dụng cụ trắc địa	**7**	
	1.1 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy kinh vĩ	4	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1, mục 1.1 , đọc thêm tài liệu [4]: chương 1
	1.2. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh	3	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1

	máy thuỷ chuẩn. Kiểm nghiệm hằng số mia		mục 1.2, đọc thêm tài liệu [4]: chương 1
2	**Phần 2: Các phép đo cơ bản và xây dựng lưới khống chế trắc địa**	**8**	
	2.1. Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	3	Đọc tài liệu [1]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.2. Đo cao hình học	2	Đọc tài liệu [1]: chương 2, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.3. Thành lập lưới khống chế trắc địa	3	Đọc tài liệu [3] mục 3.1, đọc tài liệu [4]: chương 2
3	**Phần 3: Thành lập lưới khống chế địa hình cấp 1,2**	**8**	
	Đo góc ngang và góc đứng lưới cấp 1 và cấp 2	2	Đọc tài liệu [2]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 3
	Đo khoảng cách	1	Đọc tài liệu [2]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 3
	Đo cao hình học	2	Đọc tài liệu [2]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 3
	Đo cao lượng giác	1	Đọc tài liệu [2]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 3
	Đo cao bằng công nghệ GPS	1	Đọc tài liệu [2]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 3
4	**Phần 4: Đo vẽ bản đồ địa hình**	**7**	
	3.1. Đo vẽ bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới	3	Đọc tài liệu [2]: chương 4 mục 3.1, tham khảo thêm tài liệu [4]
	3.2. Sử dụng phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa trong bien tập bản đồ địa hình	3	Đọc tài liệu [1]: chương 4 mục 3.2, tham khảo thêm tài liệu [3]

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng Việt: **Thực tập trắc địa cơ sở 1**
- Tên tiếng Anh: **Surveying Practice 1**
- **Mã số học phần:** 7050409

Số tín chỉ học phần: 1 (0-2-1) thời gian thực tập 2 tuần

Số tiết học phần: 15

Lý thuyết: 0; Bài tập :0 ; Thực hành: 0 ;

Thực tập: 15; Đồ án : 0; Tự học: 30;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Học hàm	Mã giảng viên	e-mail
1	Đinh Công Hòa	Tiến sĩ	0504-02	dinhconghoa2456@gmail.com
2	Hoàng Anh Tuấn	Thạc sĩ	0504-09	tuantdpt@gmail.com
3	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
4	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
5	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Trắc địa cơ sở 1, mã số: 7050411

a. Môn học học trước: Trắc địa cơ sở 1, mã số: 7050411

4. Mục tiêu của học phần

5.5. Kiến thức

Sinh viên phải nắm vững kiến thức cơ bản về trắc địa, thực hành tốt các kỹ năng trong trắc địa như định tâm, cân bằng máy, đo góc, đo thủy chuẩn, thành lập xây dựng lưới khống chế trắc địa, nắm vững được quy trình thành lập bản đồ địa hình có áp dụng công nghệ mới như sử dụng các loại máy toàn đạc điện tử, phần mềm chuyên nghành, công nghệ GPS.

5.6. Kỹ năng

4.2.4 Kiểm nghiệm máy trắc địa;

4.2.5 Kỹ năng thực hành, đo góc, đo thủy chuẩn, thành lập lưới khống chế và tính toán bình sai;

4.2.6 Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn có ứng dụng công nghệ mới;

4.2.4 Kỹ năng làm việc nhóm.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Thực tập trắc địa cơ sở 1 gồm 03 phần: phần 1- kiểm nghiệm máy móc và dụng cụ trắc địa; phần 2- các phép đo cơ bản trong trắc địa, thành lập lưới khống chế trắc địa; phần 3- thành lập bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới ; Nội dung các phần là cung cấp cho sinh viên những kiến thức sau: nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác trung bình, cách kiểm nghiệm các loại sai số của máy trắc địa; những phép đo cơ bản như khoảng cách, góc ngang, góc đứng, chênh cao; Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn áp dụng công nghệ mới như công nghệ GPS, máy toàn đạc điện tử, các phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Thực hành			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Phần 1	**KIỂM NGHIỆM MÁY VÀ DỤNG CỤ**	**2**	**4.2.1**
1.1	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy kinh vĩ	1	4.2.1
1.2	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thuỷ chuẩn. Kiểm nghiệm hằng số mia.	1	4.2.1
Phần 2	**CÁC PHÉP ĐO CƠ BẢN VÀ XÂY DỰNG LƯỚI KHỐNG CHẾ TRẮC ĐỊA**	**7**	**4.2.2**
2.1	Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	2	4.2.2
2.2	Đo cao hình học	2	4.2.2
2.3	Thành lập lưới khống chế trắc địa	3	
Phần 3	**ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH**	**6**	**4.2.3; 4.2.4**
3.1	Đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	3	4.2.3; 4.2.4
3.2	Sử dụng các phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa trong biên tập bản đồ địa hình	3	4.2.3; 4.2.4

6. Phương pháp giảng dạy

- Hướng dẫn các thao tác cơ bản khi sử dụng máy trắc địa.
- Giảng dạy thực hành, kết hợp giao bài tập theo nhóm;
- Thảo luận, phân tích, tổng hợp, đánh giá kết quả đo vẽ bản đồ, tính toán bình sai và xử lý số liệu trắc địa.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thảo luận;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc);
- Chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11;

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thuyết trình, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm báo cáo. - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng góp của sinh viên vào bài tập nhóm.	30%
3	Điểm thi kiểm tra tay nghề	- Thi thực hành + tính số (15 phút).	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

9. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 1, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội.

[2]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 2, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội..

[3]. Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

[4].Nguyễn Trọng San (1993) Trắc địa phổ thông tập 1, Đại học Mỏ - Địa chất.

10. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Phần 1:** Kiểm nghiệm máy và dụng cụ trắc địa	**2**	
	1.1 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy kinh vĩ	1	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1, mục 1.1 , đọc thêm tài liệu [4]: chương 1
	1.2. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thuỷ chuẩn. Kiểm nghiệm hằng số mia	1	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2, đọc thêm tài liệu [4]: chương 1
	Phần 2: Các phép đo cơ bản và xây dựng lưới khống chế trắc địa	**7**	
	2.1. Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	2	Đọc tài liệu [1]: chương 2 mục 2.1, đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.2. Đo cao hình học	2	Đọc tài liệu [1]: chương 2,

			đọc thêm tài liệu [2]: chương 2
	2.3. Thành lập lưới khống chế trắc địa	3	Đọc tài liệu [3] mục 3.1, đọc tài liệu [4]: chương 2
2	**Phần 3: Đo vẽ bản đồ địa hình**	**6**	
	3.1. Đo vẽ bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới	3	Đọc tài liệu [2]: chương 4 mục 3.1, tham khảo thêm tài liệu [4]
	3.2. Sử dụng phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa trong bien tập bản đồ địa hình	3	Đọc tài liệu [1]: chương 4 mục 3.2, tham khảo thêm tài liệu [3]

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
- Tên tiếng Việt: **Thực tập trắc địa cơ sở 2**
- Tên tiếng Anh: **Surveying Practice 2**

Mã số học phần: 7050410
Số tín chỉ học phần: 1 (0-2-1) thời gian thực tập 2 tuần
Số tiết học phần: 15
Lý thuyết: 0; Bài tập :0 ; Thực hành: 0 ;
Thực tập: 15; Đồ án : 0; Tự học: 30;

2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Học hàm	Mã giảng viên	e-mail
1	Đinh Công Hòa	Tiến sĩ	0504-02	dinhconghoa2456@gmail.com
2	Hoàng Anh Tuấn	Thạc sĩ	0504-09	tuantdpt@gmail.com
3	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
4	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
5	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số
2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)
3.1. Môn học tiên quyết: Thực tập trắc địa cơ sở 1 (7050411)
3.2. Môn học học trước: Thực tập trắc địa cơ sở 1 (7050411)
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức
Sinh viên phải nắm vững kiến thức cơ bản về xây dựng lưới khống chế trắc địa phục vụ thành lập bản đồ địa hình, đo vẽ bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn áp dụng công nghệ mới như công nghệ GPS, máy toàn đạc điện tử, các phần mềm trong trắc địa.
4.2. Kỹ năng
4.2.1. Kiểm nghiệm máy trắc địa;
4.2.2. Kỹ năng thực hành, đo đạc các đại lượng đo cơ bản và tính toán bình sai;
4.2.3. Thành lập lưới khống chế địa hình cấp 1,2
4.2.4. Đo vẽ bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới;
5. Tóm tắt nội dung học phần
Học phần thực tập trắc địa cơ sở 2 gồm 03 phần: phần 1- kiểm nghiệm máy móc và dụng cụ trắc địa; phần 2- thành lập lưới khống chế địa hình cấp 1, 2; phần 3- đo vẽ bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới. Yêu cầu sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về các hệ thống toạ độ, độ cao, sử dụng thành thạo các loại máy trắc địa, các đại lượng đo cơ bản, xây dựng lưới khống chế mặt bằng và độ cao, thành lập bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn áp

dụng công nghệ mới như công nghệ GPS, máy toàn đạc điện tử, phần mềm đồ họa và xử lý số liệu trắc địa.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Phần 1	**Kiểm nghiệm máy móc và dụng cụ**	**2**	**4.2.1**
1.1	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy toàn đạc điện tử, hằng số gương	1	4.2.1
1.2	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thuỷ chuẩn, kiểm nghiệm hằng số mia	1	4.2.1
Phần 2	**Thành lập lưới khống chế địa hình cấp 1,2**	**6**	**4.2.2; 4.2.3**
2.1	Đo góc ngang và góc đứng lưới cấp 1 và cấp 2	1	4.2.2; 4.2.3
2.2	Đo khoảng cách	1	4.2.2; 4.2.3
2.3	Đo cao hình học	2	4.2.2; 4.2.3
2.4	Đo cao lượng giác	1	4.2.2; 4.2.3
2.5	Đo cao bằng công nghệ GPS	1	4.2.2; 4.2.3
Phần 3	**Đo vẽ bản đồ địa hình áp dụng công nghệ mới**	**7**	4.2.4
3.1	Đo vẽ bản đồ số địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	4	4.2.4
3.2	Đo vẽ bản đồ số địa hình bằng Công nghệ GPS	3	4.2.4

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy thực hành, kết hợp giao bài tập theo nhóm;
- Thảo luận, phân tích, tổng hợp kiến thức, đánh giá kết quả đo lưới khống chế trắc địa và kết quả đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thảo luận;
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Tham dự thi kiểm tra tay nghề (bắt buộc);
- Chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	**Điểm thành phần**	**Quy định**	**Trọng số**
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm thuyết trình, bài tập nhóm	- Điểm số bài tập đã làm/số bài tập được giao. - Điểm Báo cáo - Điểm thưởng, điểm trừ: cho thái độ đóng	30%

		góp của sinh viên vào bài tập nhóm	
3	Điểm thi kiểm tra tay nghề	- Thi thực hành + tính sổ (15 phút).	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 1, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội.

[2]. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà (2002), Trắc địa cơ sở – Tập 2, Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội..

[3]. Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

[4].Nguyễn Trọng San (1993) Trắc địa phổ thông tập 1, Đại học Mỏ - Địa chất.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	**Phần 1:** Kiểm nghiệm máy móc và dụng cụ trắc địa	**2**	
	1.1 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy toàn đạc điện tử, hằng số gương.	1	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1
	1.2. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thuỷ chuẩn, mia thủy chuẩn	1	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2
	Phần 2: Thành lập lưới khống chế địa hình cấp 1,2	**6**	
	2.1. Đo góc ngang và góc đứng lưới cấp 1 và cấp 2	1	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1
	2.2. Đo khoảng cách	1	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.2
	2.3. Đo cao hình học	2	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.3
	2.4. Đo cao lượng giác	1	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.4
	2.5. Đo cao bằng công nghệ GPS	1	Đọc tài liệu [3], đọc tài liệu [4]: chương 2
2	**Phần 3: Đo vẽ bản đồ địa hình áp**	**7**	

	dụng công nghệ mới		
	3.1. Đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	4	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.1
	3.2. Đo vẽ bản đồ số địa hình bằng Công nghệ GPS	3	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.2

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA **P.TRƯỞNG BỘ MÔN**





TS. Trần Thùy Dương **TS. Đinh Công Hòa**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
- Tiếng việt: Trắc địa cơ sở 1 +BTL
- Tiếng anh: Surveying Fundamental 1
Mã học phần: 7050411
Số tin chỉ: 4 (4-0-8), học trong 16 tuần
Số tiết học phần: 72
Lý thuyết: 60 + Bài tập: 12; Thực hành: 0; Trao đổi, thảo luận: 0; Đồ án: 0; Tự học: 120
2. Đơn vị quản lý học phần
2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số
2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ- Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần:
3.1. Môn học tiên quyết: Toán cao cấp
3.2. Môn học học trước: Toán cao cấp
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức:
4.1.1. Khái niệm chung về hình dạng, kích thước trái đất, các hệ toạ độ biểu diễn bề mặt trái đất, phép chiếu bề mặt trái đất lên mặt phẳng và các hệ thống toạ độ phẳng biểu diễn bản đồ địa hình.
4.1.2. Nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác trung bình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và mặt cắt.
4.1.3. Những phép đo cơ bản về khoảng cách, góc ngang, góc đứng và chênh cao.
4.1.4. Lưới khống chế địa hình
4.1.5. Thành lập mặt vắt địa hình, Thành lập bản đồ địa hình.
4.2. Kỹ năng:
4.2.1. Sử dụng thành thạo các công thức tính chuyển các loại đơn vị đo; tính tọa độ và độ cao của điểm; tính chiều dài, phương vị cạnh; tính các loại sai số đo, v.v…
4.2.2. Biết chia mảnh bản đồ, vẽ đường bình độ, mặt cắt
4.2.3. Tính được sổ đo góc, sổ đo chênh cao

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Giới thiệu chung về ngành Trắc địa: Khái niệm, một số ứng dụng cơ bản của Trắc địa trong nhiều lĩnh vực khác nhau.
- Khái niệm về hình dạng, kích thước trái đất, các hệ toạ độ biểu diễn bề mặt trái đất, phép chiếu bề mặt trái đất lên mặt phẳng và các hệ thống toạ độ phẳng biểu diễn bản đồ địa hình.
- Nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác trung bình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và mặt cắt.
- Những vấn đề liên quan tới các phép đo cơ bản: đo khoảng cách, đo góc ngang, đo góc đứng và chênh cao.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1: Những kiến thức cơ bản		**11**	
1.1	Các đơn vị đo dùng trong trắc địa.	1	4.4.1, 4.4.2
1.2	Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt quy chiếu toạ độ	1	4.4.1, 4.4.2
1.3	Hệ toạ độ và độ cao	1	4.4.1, 4.4.2
1.4	Phép chiếu bản đồ và hệ toạ độ vuông góc phẳng	1	4.4.1, 4.4.2
1.5	Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến các đại lượng đo	1	4.4.1, 4.4.2
1.6	Khái niệm về bản đồ, bình đồ và mặt cắt địa hình	1	4.4.1, 4.4.2
1.7	Chia mảnh, đánh số hiệu bản đồ địa hình	1	4.4.1, 4.4.2
1.8	Phương pháp biểu thị địa hình, địa vật trên bản đồ địa hình	1	4.4.1, 4.4.2
1.9	Định hướng đường thẳng	1	4.4.1, 4.4.2
1.10	Bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng và độ cao	2	4.4.1, 4.4.2
Chương 2: Đo góc		**10**	
2.1	Khái niệm về góc ngang, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ	2	4.1.3
2.2	Cấu tạo các bộ phận cơ bản máy kinh vĩ quang học	2	4.1.3
2.3	Máy kinh vĩ điện tử	2	4.1.3
2.4	Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy kinh vĩ	2	4.1.3
2.5	Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	1	4.1.3
2.6	Các nguồn sai số trong đo góc ngang và góc đứng	1	4.1.3
Chương 3: Đo khoảng cách		**6**	
3.1	Khái niệm về đo khoảng cách	1	4.1.3
3.2	Đo khoảng cách trực tiếp bằng thước thép	1	4.1.3
3.3	Đo khoảng cách bằng máy quang học	1	4.1.3
3.4	Đo khoảng cách bằng máy đo xa điện tử	1	4.1.3
3.5	Đo khoảng cách bằng Công nghệ GPS	2	4.1.3
Chương 4: Đo cao		**10**	
4.1	Nguyên lý của phương pháp đo cao hình học	**2**	4.1.3, 4.2.3
4.2	Các loại sai số trong đo cao hình học độ chính xác trung bình	**2**	4.1.3, 4.2.3
4.3	Trình tự thao tác đo cao hình hoc và tính toán	**2**	4.1.3, 4.2.3
4.4	Nguyên lý của phương pháp đo cao lượng giác	**2**	4.1.3, 4.2.3

4.5	Đo cao bằng công nghệ GPS	**2**	4.1.3, 4.2.3
Chương 5: Lưới khống chế địa hình		**11**	
5.1	Khái niệm về lưới khống chế trắc địa	**2**	4.1.4
5.2	Lưới tam giác	**2**	4.1.4
5.3	Lưới đường chuyền	**2**	4.1.4
5.4	Xác định điểm khống chế theo phương pháp giao hội	**2**	4.1.4
5.5	Lưới khống chế độ cao	**2**	4.1.4
5.6	Xác định điểm khống chế bằng công nghệ GPS	**1**	4.1.4
Chương 6: Thành lập bản đồ địa hình		**7**	
6.1	Khái niệm về phương pháp toàn đạc	**1**	4.1.5
6.2	Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy kinh vĩ quang học	**1**	4.1.5
6.3	Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	**1**	4.1.5
6.4	Phương pháp thành lập bản đồ số địa hình	**2**	4.1.5
6.5	Sử dụng bản đồ địa hình	**2**	4.1.5
Chương 7: Thành lập mặt cắt địa hình		**5**	
7.1	Đo vẽ mặt cắt dọc	**2**	4.1.5
7.2	Đo vẽ mặt cắt ngang	**1**	4.1.5
7.3	Ứng dụng công nghệ tin học vẽ mặt cắt địa hình	**1**	4.1.5
7.4	Sử dụng mặt cắt địa hình	**1**	4.1.5

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 1. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002.

[2] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002.

[3] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2,3	**Chương 1: Những kiến thức cơ bản** 1.1.Các đơn vị đo dùng trong trắc địa. 1.2.Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt quy chiếu toạ độ 1.3.Hệ toạ độ và độ cao 1.4.Phép chiếu bản đồ và hệ toạ độ vuông góc phẳng 1.5.Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến các đại lượng đo 1.6.Khái niệm về bản đồ, bình đồ và mặt cắt địa hình 1.7.Chia mảnh, đánh số hiệu bản đồ địa hình 1.8.Phương pháp biểu thị địa hình, địa vật trên bản đồ địa hình 1.9.Định hướng đường thẳng 1.10.Bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng và độ cao	11	01	0	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1 chương 1 mục 1.2 chương 1 mục 1.3 chương 1 mục 1.4 chương 1 mục 1.5 chương 1 mục 1.6 chương 1 mục 1.7 chương 1 mục 1.8 chương 1 mục 1.9 chương 1 mục 1.10

4,5,6	**Chương 2: Đo góc** 2.1.Khái niệm về góc ngang, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ 2.2.Cấu tạo các bộ phận cơ bản máy kinh vĩ quang học 2.3.Máy kinh vĩ điện tử 2.4.Kiểm nghiệm và điều chỉnh máy kinh vĩ 2.5.Phương pháp đo góc ngang và góc đứng 2.6.Các nguồn sai số trong đo góc ngang và góc đứng	10	03	0	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1 chương 2, mục 2.2 chương 2, mục 2.3 chương 2, mục 2.4 chương 2, mục 2.5 chương 2, mục 2.6
7,8	**Chương 3: Đo khoảng cách** 3.1.Khái niệm về đo khoảng cách 3.2.Đo khoảng cách trực tiếp bằng thước thép 3.3.Đo khoảng cách bằng máy quang học 3.4.Đo khoảng cách bằng máy đo xa điện tử 3.5.Đo khoảng cách bằng Công nghệ GPS	06	02	0	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.1 chương 3, mục 3.2 chương 3, mục 3.3 chương 3, mục 3.4 chương 3, mục 3.5
9,10	**Chương 4: Đo cao** 4.1.Nguyên lý của phương pháp đo cao hình học 4.2.Các loại sai số trong đo cao hình học độ chính xác trung bình 4.3.Trình tự thao tác đo cao hình hoc và tính toán 4.4.Nguyên lý của phương pháp đo cao lượng giác 4.5.Đo cao bằng công nghệ GPS	10	03	0	Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.1 chương 4, mục 4.2 chương 4, mục 4.3 chương 4, mục 4.4 chương 4, mục 4.5
11,12	**Chương 5: Lưới khống chế địa hình** 5.1.Khái niệm về lưới khống chế trắc địa 5.2.Lưới tam giác 5.3.Lưới đường chuyền 5.4.Xác định điểm khống chế theo phương pháp giao hội 5.5.Lưới khống chế độ cao 5.6.Xác định điểm khống chế bằng công nghệ GPS	11	02	0	Đọc tài liệu [1]: chương 5, mục 5.1 chương 5, mục 5.2 chương 5, mục 5.3 chương 5, mục 5.4 chương 5, mục 5.5 chương 5, mục 5.6

13,14	**Chương 6: Thành lập bản đồ địa hình** 6.1.Khái niệm về phương pháp toàn đạc 6.2.Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy kinh vĩ quang học 6.3.Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử 6.4.Phương pháp thành lập bản đồ số địa hình 6.5.Sử dụng bản đồ địa hình	07	01	0	Đọc tài liệu [1]: chương 6 mục 6.1 chương 6 mục 6.2 chương 6 mục 6.3 chương 6 mục 6.4 chương 6 mục 6.5
15,16	**Chương 7: Thành lập mặt cắt địa hình** 7.1.Đo vẽ mặt cắt dọc 7.2.Đo vẽ mặt cắt ngang 7.3.Ứng dụng công nghệ tin học vẽ mặt cắt địa hình 7.4.Sử dụng mặt cắt địa hình	05	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 7 mục 7.1 chương 7 mục 7.2 chương 7 mục 7.3 chương 7 mục 7.4

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng việt: Trắc địa cơ sở 2 + BTL

- Tên tiếng anh: Surveying Fundamental 2

Mã học phần: 7050412

Số tin chỉ: 2 (2-0-6), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 30; Đồ án môn học: 0; Trao đổi, thảo luận: 0; Thực tập: 0; Tự học: 60.

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Toán cao cấp; Trắc địa cơ sở 1 mã số: 7050411; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404 (có thể học đồng thời).

3.2. Môn học học trước: Toán cao cấp; Trắc địa cơ sở 1 mã số: 7050411; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404 (có thể học đồng thời).

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng lưới khống chế địa hình, tính toán, thành lập và sử dụng bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn;

4.1.2. Thực hành công tác viết thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình thông qua Bài tập lớn.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Các vấn đề chung về lưới khống chế mặt bằng phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình
- Lưới tam giác
- Lưới đường chuyền
- Lưới độ cao
- Bài tập lớn: Thiết kế kỹ thuật lưới không chế mặt bằng và độ cao phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1000 khu vuc cụ thể.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1: Các vấn đề chung về lưới khống chế mặt bằng phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình		**5**	
1.1	Mật độ điểm khống chế địa hình	2	4.1.1
1.2	Độ chính xác cần thiết của các cấp khống chế mặt bằng	2	4.1.1
1.3	Thiết kế, khảo sát và xây dựng tiêu mốc lưới khống chế	1	4.1.1
Chương 2: Lưới tam giác		**10**	
2.1	Giới thiệu chung về lưới tam giác	1	4.1.1
2.2	Ước tính độ chính xác các yếu tố đặc trưng trong lưới tam giác	2	4.1.1
2.3	Đo đạc lưới tam giác cấp 1 và cấp 2	2	4.1.1
2.4	Tính khái lược lưới tam giác	1	4.1.1
2.5	Bình sai lưới tam giác theo phương pháp điều kiện	2	4.1.1
2.6	Bình sai lưới tam giác theo phương pháp gián tiếp	2	4.1.1
Chương 3: Lưới đường chuyền		**10**	
3.1	Nôi dung phương pháp đường chuyền	**2**	4.1.2
3.2	Độ chính xác các yếu tố đặc trưng của đường chuyền	**2**	4.1.2
3.3	Ước tính độ chính xác lưới đường chuyền	**2**	4.1.2
3.4	Đo đạc đường chuyền cấp 1 và cấp 2	**2**	4.1.2
3.5	Bình sai đường chuyền theo phương pháp chặt chẽ	**2**	4.1.2
Chương 4: Lưới độ cao		**5**	
4.1	Khái niệm về lưới khống chế độ cao	**1**	4.1.2, 4.2.1
4.2	Thiết kế lưới thuỷ chuẩn hạng III và IV	**1**	4.1.2, 4.2.1
4.3	Phương pháp đo thuỷ chuẩn hạng III và IV	**1**	4.1.2, 4.2.1
4.4	Cơ sở những quy định kỹ thuật trong đo thuỷ chuẩn hạng III và IV	**1**	4.1.2, 4.2.1
4.5	Bình sai lưới thuỷ chuẩn theo phương pháp chặt chẽ.	**1**	4.1.2, 4.2.1
Bài tập lớn: Thiết kế kỹ thuật lưới không chế mặt bằng và độ cao phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1000 khu vuc A		**Tự học**	
	CHƯƠNG 1-GIỚI THIỆU CHUNG		
1.1	Mục đích, yêu cầu nhiệm vụ		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
1.2	Tình hình và đặc điểm khu đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
1.3	Tài liệu Trắc địa và bản đồ trên khu đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
	CHƯƠNG 2- THIẾT KẾ KỸ THUẬT LƯỚI CẤP 1, CẤP 2		4.1.2, 4.2.1
2.1	Nguyên tắc chung		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.2	Các phương pháp xây dựng lưới không chế địa hình		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.3	Các văn bản kỹ thuật cho việc thiết kế lưới khống chế địa hình		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.4	Thiết kế kỹ thuật lưới cấp 1		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.5	Thiết kế kỹ thuật lưới cấp 2		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.6	Thiết kế kỹ thuật lưới thuỷ chuẩn hạng IV		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1

	CHƯƠNG 3- TỔ CHỨC THỰC HIỆN		
3.1	Xây dựng tiêu mốc		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.2	Kiểm nghiệm thiết bị đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.3	Công tác ngoại nghiệp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.4	Công tác nội nghiệp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.5	Công tác kiểm tra nghiệm thu		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.6	Thành quả giao nộp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1

10. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

11. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

12. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

13. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[2] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 1. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[3] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990

14. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1,2	**Chương 1: Các vấn đề chung về lưới khống chế mặt bằng phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình** 1.1.Mật độ điểm khống chế địa hình 1.2.Độ chính xác cần thiết của các cấp khống chế mặt bằng 1.3.Thiết kế, khảo sát và xây dựng tiêu mốc lưới khống chế	05	0	0	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.3
3,4	**Chương 2: Lưới tam giác** 2.1.Giới thiệu chung về lưới tam giác 2.2.Ước tính độ chính xác các yếu tố đặc trưng trong lưới tam giác 2.3.Đo đạc lưới tam giác cấp 1 và cấp 2 2.4.Tính khái lược lưới tam giác 2.5.Bình sai lưới tam giác theo phương pháp điều kiện 2.6.Bình sai lưới tam giác theo phương pháp gián tiếp	10	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.2 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.3 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.4 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.5 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.6
5,6	**Chương 3: Lưới đường chuyền** 3.1.Nôi dung phương pháp đường chuyền 3.2.Độ chính xác các yếu tố đặc trưng của đường chuyền 3.3.Ước tính độ chính xác lưới đường chuyền	10	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.1 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.2 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.3 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.4 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.5

	3.4.Đo đạc đường chuyền cấp 1 và cấp 2 3.5.Bình sai đường chuyền theo phương pháp chặt chẽ				
7,8	**Chương 4: Lưới độ cao** 4.1.Khái niệm về lưới khống chế độ cao 4.2.Thiết kế lưới thuỷ chuẩn hạng III và IV 4.3.Phương pháp đo thuỷ chuẩn hạng III và IV 4.4.Cơ sở những quy định kỹ thuật trong đo thuỷ chuẩn hạng III và IV 4.5.Bình sai lưới thuỷ chuẩn theo phương pháp chặt chẽ.	05	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.1 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.2 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.3 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.4 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.5

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần:

Tên tiếng Việt: Xử lý số liệu trắc địa + BTL

Tên tiếng Anh: Surveying Data Computations

Mã số học phần: 7050413

Số tín chỉ học phần: 2 (2-0-4), học trong 8 tuần

Số tiết học phần:

a. Tổng số tiết học phần: 36

b. Số tiết lý thuyết: 30

c. Số tiết thực hành, bài tập: 6

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Nguyễn Quang Minh	PGS. TS	0504-03	nguyenquangminh@humg.edu.vn
2	Dương Thành Trung	TS	0504-07	duongthanhtrung@humg.edu.vn
3	Lưu Anh Tuấn	ThS	0504-10	luuanhtuan@humg.edu.vn
4	Phạm Thanh Thạo	ThS	0504-15	phamthanhthao@humg.edu.vn
5	Nguyễn Thị Thu Hương	ThS	0504-08	nguyenthithuhuong@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa Phổ thông và Sai số

2.3. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện tiên quyết

Sinh viên đã học xong môn: 7050404 (Lý thuyết sai số + BTL), 7050411 (Trắc đia cơ sở 1)

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị kiến thức cho sinh viên về lý luận và phương pháp xử lý số liệu bao gồm: Bình sai kết hợp, bình sai tự do và phân tích thống kê

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nắm vững cơ sở toán học của bài toán bình sai kết hợp

4.1.2. Nắm vững cơ sở toán học của bài toán bình sai tự do

4.1.3. Nắm vững kiến thức phân tích số liệu đo và kết quả xử lý số liệu trắc địa.

4.2. Kỹ năng

4.2.1.Nắm vững kỹ năng xử lý số liệu đo theo nguyên lý bài toán bình sai kết hợp

4.2.2.Nắm vững kỹ năng xử lý số liệu đo theo nguyên lý bài toán bình sai tự do

4.2.3.Nắm vững kỹ năng phân tích thống kê

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm ba phần cơ bản:

- Bình sai kết hợp;
- Bình sai tự do;
- Phân tích thống kê

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	*Nội dung*	*Số tiết*	*Mục tiêu*
	Mở đầu	**1**	
1	Khái niệm chung về môn học lý thuyết sai số		
2	Đặc điểm của môn học		
3	Giới thiệu quá trình phát triển và vai trò của xử lý số liệu trong ngành trắc địa và bản đồ		
Chương 1	**TÍNH TOÁN BÍNH SAI GIÁN TIẾP VÀ BÌNH SAI KẾT HỢP**	**9**	4.1.1 4.2.1
1.1	Bình sai các dạng lưới trắc địa theo phương pháp gián tiếp	3	
1.2	Bình sai gián tiếp kèm điều kiện	3	
1.3	Phương pháp điều kiện kèm ẩn số	3	
Chương 2	**BÌNH SAI LƯỚI TRẮC ĐỊA TỰ DO**	**10**	4.1.2 4.2.2
2.1	Nguyên lý bình sai lưới trắc địa tự do	2	
2.2	Phương pháp tính ma trận giả nghịch đảo	4	
2.3	Các ví dụ bình sai lưới tự do	4	
Chương 3	**PHÂN TÍCH KẾT QUẢ ĐO VÀ BÌNH SAI**	**5**	4.1.3 4.2.3
3.1	Quy luật phân bố xác suất, hàm phân phối, hàm mật độ của biến ngẫu nhiên	1	
3.3	Khái niệm về 2 đại lượng ngẫu nhiên, hệ số tương quan	1	
3.4	Phân bố nhiều chiều, ma trận tương quan	1	
3.5	Lý thuyết ước lượng	1	
3.6	Kiểm định giả thiết thống kê	1	
Chương 4	**SAI SỐ VỊ TRÍ ĐIỂM**	**5**	4.1.3 4.2.3
4.1	Khái niệm về sai số vị trí điểm	2	
4.2	Eplip sai số	3	

7. Phương pháp giảng dạy

Lý thuyết kết hợp bài tập

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành bài tập lớn và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	- Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập lớn	- Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra thường xuyên	- Kiểm tra miệng	
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Kiểm tra viết	
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

10. Tài liệu học tập

- *Tài liệu chính:*

1- Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa. GS.TSKH. Hoàng Ngọc Hà, TS. Trương Quang Hiếu, nxb Giao thông vận tải,1999

- *Tài liệu tham khảo:*

2- Bình sai tính toán lưới Trắc địa và GPS. GS.TSKH Hoàng Ngọc Hà. nxb Khoa học kỹ thuật, 2006.

3- BôlsacôpV.D,Mảkuze IU. Thực hành xử lý số liệu trắc địa.Nhedra 1984 (tiếng Nga)

4- Paulk Wolf,Charles D Ghilami. Adjustment computations.John Wiley&Sons.Inc 1997.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1,2	**Chương I: Tính toán bình sai gián tiếp và bình sai kết hợp.** 2.1.Bình sai các dạng lưới trắc địa theo phương pháp gián tiếp 2.2.Bình sai gián tiếp kèm điều kiện 2.3.Phương pháp điều kiện kèm ẩn số	10	3	0	+Nghiên cứu chương V và chương VIII trong tài liệu **[1]**
3,4	**Chương II: Bình sai lưới tự do.** Nguyên lý bình sai lưới trắc địa tự do Phương pháp tính ma trận giả nghịch đảo	10	3	0	+Nghiên cứu chương IX trong tài liệu **[1]**

	Các ví dụ bình sai lưới tự do				
5,6	**Chương III: Phân tích kết quả đo và kiểm tra.** 3.1.Quy luật phân bố xác suất, hàm phân phối, hàm mật độ của biến ngẫu nhiên 3.3.Khái niệm về 2 đại lượng ngẫu nhiên, hệ số tương quan 3.4.Phân bố nhiều chiều, ma trận tương quan 3.5.Lý thuyết ước lượng 3.6.Kiểm định giả thiết thống kê	5	0	0	+Nghiên cứu chương I trong tài liệu **[1]**
7,8	**Chương IV: Sai số vị trí điểm** 3.1.Khái niệm về sai số vị trí điểm 3.2.Eplip sai số	5	0	0	+Nghiên cứu chương I trong tài liệu **[1]**

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:
- Tiếng việt: Trắc địa cơ sở
- Tiếng anh: Surveying Fundamental
Mã học phần: 7050414
Số tin chỉ: 2 (2-0-6), học trong 8 tuần
Số tiết học phần: 30
Lý thuyết: 30 + Bài tập: 12; Thực hành: 0; Trao đổi, thảo luận: 0; Đồ án: 0; Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã Giảng viên**
1. TS. Đinh Công Hòa	0504-02
2. Ths. Hoàng Thị Thủy	0504-06
3. Ths. Lê Ngọc Giang	0504-14
4. TS. Lã Phú Hiến	0504-12

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số
2.3. Khoa: Trắc địa bản đồ- Quản lý đất đai
3. Điều kiện học học phần:
3.1. Môn học tiên quyết: Toán cao cấp
3.2. Môn học học trước: Toán cao cấp
4. Mục tiêu của học phần
4.1. Kiến thức:
4.1.1. Khái niệm chung về hình dạng, kích thước trái đất, các hệ toạ độ biểu diễn bề mặt trái đất, phép chiếu bề mặt trái đất lên mặt phẳng và các hệ thống toạ độ phẳng biểu diễn bản đồ địa hình.
4.1.2. Nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác trung bình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và mặt cắt.
4.1.3. Những phép đo cơ bản về khoảng cách, góc ngang, góc đứng và chênh cao.
4.1.4. Lưới khống chế địa hình
4.1.5. Thành lập bản đồ địa hình.
4.2. Kỹ năng:
4.2.1. Sử dụng thành thạo các công thức tính chuyển các loại đơn vị đo; tính tọa độ và độ cao của điểm; tính chiều dài, phương vị cạnh; tính các loại sai số đo, v.v…
4.2.2. Biết chia mảnh bản đồ, vẽ đường bình độ, mặt cắt
4.2.3. Tính được sổ đo góc, sổ đo chênh cao
5. Tóm tắt nội dung học phần
- Giới thiệu chung về ngành Trắc địa: Khái niệm, một số ứng dụng cơ bản của Trắc địa trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

- Khái niệm về hình dạng, kích thước trái đất, các hệ toạ độ biểu diễn bề mặt trái đất, phép chiếu bề mặt trái đất lên mặt phẳng và các hệ thống toạ độ phẳng biểu diễn bản đồ địa hình.
- Nguyên lý cấu tạo cơ bản của các máy trắc địa độ chính xác trung bình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và mặt cắt.
- Những vấn đề liên quan tới các phép đo cơ bản: đo khoảng cách, đo góc ngang, đo góc đứng và chênh cao.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Chương 1	**Những kiến thức cơ bản**	**6**	
1.1	Các đơn vị đo dùng trong trắc địa.	1	4.4.1, 4.4.2
1.2	Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt quy chiếu toạ độ	1	4.4.1, 4.4.2
1.3	Hệ toạ độ và độ cao	1	4.4.1, 4.4.2
1.4	Phép chiếu bản đồ và hệ toạ độ vuông góc phẳng	1	4.4.1, 4.4.2
1.5	Định hướng đường thẳng	1	4.4.1, 4.4.2
1.6	Bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng và độ cao	1	4.4.1, 4.4.2
Chương 2	**Đo góc**	**5**	
2.1	Khái niệm về góc ngang, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ	2	4.1.3
2.2	Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	3	4.1.3
Chương 3	**Đo khoảng cách**	**5**	
3.1	Khái niệm về đo khoảng cách	1	4.1.3
3.2	Đo khoảng cách bằng máy đo xa điện tử	2	4.1.3
3.3	Đo khoảng cách bằng Công nghệ GPS	2	4.1.3
Chương 4	**Đo cao**	**4**	
4.1	Nguyên lý của phương pháp đo cao hình học	**1**	4.1.3, 4.2.3
4.2	Trình tự thao tác đo cao hình hoc và tính toán	**1**	4.1.3, 4.2.3
4.3	Đo cao bằng công nghệ GPS	**2**	4.1.3, 4.2.3
Chương 5	**Lưới khống chế địa hình**	**5**	
5.1	Khái niệm về lưới khống chế trắc địa	**1**	4.1.4
5.2	Lưới tam giác	**1**	4.1.4
5.3	Lưới đường chuyền	**1**	4.1.4
5.4	Xác định điểm khống chế theo phương pháp giao hội	**1**	4.1.4
5.6	Xác định điểm khống chế bằng công nghệ GPS	**1**	4.1.4
Chương 6	**Thành lập bản đồ địa hình**	**5**	
6.1	Khái niệm về phương pháp toàn đạc	**1**	4.1.5
6.2	Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy kinh vĩ quang học	**1**	4.1.5
6.3	Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử	**1**	4.1.5
6.4	Phương pháp thành lập bản đồ số địa hình	**1**	4.1.5
6.5	Sử dụng bản đồ địa hình	**1**	4.1.5

15. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

16. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

17. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
6	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 1. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002.

[2] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002.

[3] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị

1,2	**Chương 1: Những kiến thức cơ bản** 1.1.Các đơn vị đo dùng trong trắc địa. 1.2.Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt quy chiếu toạ độ 1.3.Hệ toạ độ và độ cao 1.4.Phép chiếu bản đồ và hệ toạ độ vuông góc phẳng 1.9.Định hướng đường thẳng 1.10.Bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng và độ cao	06	0	0	Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.1 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.2 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.3 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.4 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.9 Sinh viên đọc tài liệu [1]: chương 1 mục 1.10
3	**Chương 2: Đo góc** 2.1.Khái niệm về góc ngang, góc đứng và nguyên lý cấu tạo máy kinh vĩ 2.2.Phương pháp đo góc ngang và góc đứng	05	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.1 Đọc tài liệu [1]: chương 2, mục 2.5
4	**Chương 3: Đo khoảng cách** 3.1.Khái niệm về đo khoảng cách 3.4.Đo khoảng cách bằng máy đo xa điện tử 3.5.Đo khoảng cách bằng Công nghệ GPS	05	0	0	Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.1 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.4 Đọc tài liệu [1]: chương 3, mục 3.5
5	**Chương 4: Đo cao** 4.1.Nguyên lý của phương pháp đo cao hình học 4.2.Trình tự thao tác đo cao hình hoc và tính toán 4.3.Nguyên lý của phương pháp đo cao lượng giác 4.4.Đo cao bằng công nghệ GPS	04	03	0	Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.1 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.3 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.4 Đọc tài liệu [1]: chương 4, mục 4.5
6,7	**Chương 5: Lưới khống chế địa hình** 5.1.Khái niệm về lưới khống chế trắc địa 5.2.Lưới tam giác 5.3.Lưới đường chuyền 5.4.Lưới khống chế độ cao 5.5.Xác định điểm khống chế bằng công nghệ GPS	05	01	0	Đọc tài liệu [1]: chương 5, mục 5.1 Đọc tài liệu [1]: chương 5, mục 5.2 Đọc tài liệu [1]: chương 5, mục 5.3 Đọc tài liệu [1]: chương 5, mục 5.5 Đọc tài liệu [1]: chương 5, mục 5.6

8	**Chương 6: Thành lập bản đồ địa hình** 6.1.Khái niệm về phương pháp toàn đạc 6.2.Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy kinh vĩ quang học 6.3.Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình bằng máy toàn đạc điện tử 6.4.Phương pháp thành lập bản đồ số địa hình 6.5.Sử dụng bản đồ địa hình	05	01	0	Đọc tài liệu [1]: chương 6 mục 6.1 Đọc tài liệu [1]: chương 6 mục 6.2 Đọc tài liệu [1]: chương 6 mục 6.3 Đọc tài liệu [1]: chương 6 mục 6.4 Đọc tài liệu [1]: chương 6 mục 6.5

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- **Tên tiếng việt: Đồ án kỹ thuật I**
- **Tên tiếng anh: Project 1**

Mã học phần: 7050415

Số tin chỉ: 2 (3-0-6), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 0; Đồ án môn học: 30; Trao đổi, thảo luận: 0; Thực tập: 0; Tự học: 60.

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã Giảng viên**
1. TS. Đinh Công Hòa	0504-02
2. Ths. Hoàng Thị Thủy	0504-06
3. Ths. Lê Ngọc Giang	0504-14
4. TS. Lã Phú Hiến	0504-12

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Toán cao cấp; Trắc địa cơ sở 1 mã số: 7050411; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404 (có thể học đồng thời).

3.2. Môn học học trước: Toán cao cấp; Trắc địa cơ sở 1 mã số: 70504111; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404 (có thể học đồng thời).

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng lưới khống chế địa hình, tính toán, thành lập và sử dụng bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn;

4.1.2. Thực hành công tác viết thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Các vấn đề chung về lưới khống chế mặt bằng phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình
- Lưới tam giác
- Lưới đường chuyền
- Lưới độ cao
- Thiết kế kỹ thuật lưới không chế mặt bằng và độ cao phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1000 khu vuc cụ thể.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6. Đồ án kỹ thuật I: – Thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình thành lập bản đồ tỷ lệ lớn			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Tiêu đề:	Thiết kế kỹ thuật lưới không chế mặt bằng và độ cao phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1000 khu vuc A		
CHƯƠNG 1-GIỚI THIỆU CHUNG			
1.1	Mục đích, yêu cầu nhiệm vụ		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
1.2	Tình hình và đặc điểm khu đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
1.3	Tài liệu Trắc địa và bản đồ trên khu đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
CHƯƠNG 2- THIẾT KẾ KỸ THUẬT LƯỚI CẤP 1, CẤP 2			4.1.2, 4.2.1
2.1	Nguyên tắc chung		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.2	Các phương pháp xây dựng lưới không chế địa hình		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.3	Các văn bản kỹ thuật cho việc thiết kế lưới khống chế địa hình		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.4	Thiết kế kỹ thuất lưới cấp 1		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.5	Thiết kế kỹ thuật lưới cấp 2		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.6	Thiết kế kỹ thuật lưới thuỷ chuẩn hạng IV		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
CHƯƠNG 3- TỔ CHỨC THỰC HIỆN			
3.1	Xây dựng tiêu mốc		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.2	Kiểm nghiệm thiết bị đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.3	Công tác ngoại nghiệp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.4	Công tác nội nghiệp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.5	Công tác kiểm tra nghiệm thu		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.6	Thành quả giao nộp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1

18. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

19. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

20. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	

4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

21. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[2] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 1. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[3] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	P.TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần:

- Tên tiếng việt: Đồ án kỹ thuật 2

- Tên tiếng anh: Project 2

Mã học phần: 7050416

Số tin chỉ: 2 (3-0-6), học trong 8 tuần

Số tiết học phần: 30

Lý thuyết: 0; Đồ án môn học: 30; Trao đổi, thảo luận: 0; Thực tập: 0; Tự học: 60.

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:	**Mã Giảng viên**
1. TS. Đinh Công Hòa	0504-02
2. Ths. Hoàng Thị Thủy	0504-06
3. Ths. Lê Ngọc Giang	0504-14
4. TS. Lã Phú Hiến	0504-12

2.2 Bộ môn: Trắc địa phổ thông và sai số

2.2. Khoa: Trắc địa – Bản đồ và Quản lý đất đai

3. Điều kiện học học phần:

3.1. Môn học tiên quyết: Toán cao cấp; Trắc địa cơ sở 1 mã số: 7050411; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404 (có thể học đồng thời).

3.2. Môn học học trước: Toán cao cấp; Trắc địa cơ sở 1 mã số: 7050411; Lý thuyết sai số, mã số: 7050404 (có thể học đồng thời).

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng lưới khống chế địa hình, tính toán, thành lập và sử dụng bản đồ số địa hình tỷ lệ lớn;

4.1.2. Thực hành công tác viết thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình thông qua Bài tập lớn.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Thiết kế kỹ thuật lưới khống chế địa hình

5. Tóm tắt nội dung học phần

- Các vấn đề chung về lưới khống chế mặt bằng phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình
- Lưới tam giác
- Lưới đường chuyền
- Lưới độ cao
- Thiết kế kỹ thuật lưới không chế mặt bằng và độ cao phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1000 khu vuc cụ thể.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6. Đồ án kỹ thuật 2 – Thành lập bản đồ số địa hình từ các thiết bị và công nghệ mới			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Tiêu đề:	Thành lập bản đồ số địa hình từ các thiết bị và công nghệ mới		
	CHƯƠNG 1-GIỚI THIỆU CHUNG		
1.1	Mục đích, yêu cầu nhiệm vụ		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
1.2	Tình hình và đặc điểm khu đo		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
1.3	Tài liệu Trắc địa và các thiết bị hiện có		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
	CHƯƠNG 2- THIẾT BỊ VÀ PHẦN MỀM TRẮC ĐỊA TRONG THÀNH LẬP BẢN ĐỒ SỐ ĐỊA HÌNH		4.1.2, 4.2.1
2.1	Thiết bị mới trong thành lập bản đồ địa hình		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.2	Phần mềm đồ họa ứng dụng trong thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
2.3	Các văn bản kỹ thuật thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
	CHƯƠNG 3- ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỚI THÀNH LẬP BẢN ĐỒ SỐ TỶ LỆ LỚN		
3.1	Thu thập dữ liệu		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.2	Biên tập bản đồ số địa hình		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.3	Công tác kiểm tra nghiệm thu		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1
3.4	Thành quả giao nộp		4.1.1, 4.1.2, 4.2.1

22. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- Hướng dẫn làm việc theo nhóm

23. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

24. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút)	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (.... phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

25. Tài liệu học tập

[1] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 2. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[2] Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hoà. Trác địa cơ sở – Tập 1. Nhà xuất bản Xây dựng. Hà nội 2002

[3] Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000 và 1:5000. Hà nội 1990.

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	P.TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Trần Thùy Dương	TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

11. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

Tên tiếng Việt: Thực tập tốt nghiệp.

Tên tiếng Anh: Diploma practice.

Mã số học phần: 7050417

Số tín chỉ học phần: 2 (0-4-2)

Số tiết học phần: 30.

Lý thuyết: 0; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập:60; Đồ án: 0; Tự học:30;

12. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	***Họ và tên***	***Học hàm, học vị***	***Mã CBGD***	***E-mail***
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn
5	Nguyễn Quang Minh	PGS. TS	0504-03	nguyenquangminh@humg.edu.vn
6	Dương Thành Trung	TS	0504-07	duongthanhtrung@humg.edu.vn
7	Lưu Anh Tuấn	ThS	0504-10	luuanhtuan@humg.edu.vn
8	Phạm Thanh Thạo	ThS	0504-15	phamthanhthao@humg.edu.vn
9	Nguyễn Thị Thu Hương	ThS	0504-08	nguyenthithuhuong@humg.edu.vn
10	Hoàng Anh Tuấn	ThS	0504-	hoanganhtuan@humg.edu.vn
11	Trần Anh Tuấn	ThS	0405-	trananhtuan@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

13. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

a. **Môn học tiên quyết:** Đã hoàn thành tất cả các môn học; đã nhận đề tài tốt nghiệp.

b. **Môn học học trước:**

14. Mục tiêu của học phần *(là kết quả học tập mong đợi người học đạt được)*

7.1. Mục tiêu

Nắm được một dạng công việc cụ thể tại đơn vị sản xuất có liên quan đến hướng lựa chọn làm đề tài tốt nghiệp. Thu thập số liệu phục vụ viết đồ án tốt nghiệp.

7.2. Kiến thức (*Trình bày những kiến thức mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.2.1 Biết cách xây dựng đề cương cho một công việc cụ thể.

4.2.2 Sinh viên thu thập tài liệu tham khảo, số liệu thực nghiệm phục vụ cho làm đồ án tốt nghiệp.

4.2.3 Đọc tài liệu tham khảo phục vụ viết đồ án tốt nghiệp.

7.3. Kỹ năng *(Trình bày những kỹ năng cứng và kỹ năng mềm mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

7.3.1. Kỹ năng thu thập, tổng hợp phân tích tài liệu.

7.3.2. Kỹ năng sử dụng máy móc, thiết bị cũng như phần mềm tại đơn vị sản xuất.

7.3.3. Kỹ năng viết báo cáo.

15. Tóm tắt nội dung học phần

Cơ sở khoa học và thực tế của những nội dung thực tập tốt nghiệp; Lịch trình thực tập tốt nghiệp.

16. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
Bài 1	Xây dựng kế hoạch	20	
Bài 2	Thu thập số liệu, tài liệu có liên quan đến Đồ án tốt nghiệp	20	
Bài 3	Tìm hiểu máy, phần mềm phục vụ cho làm Đồ án tốt nghiệp	20	

17. **Phương pháp giảng dạy** *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập
- ……..

18. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

19. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

a. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- viết báo cáo	
...	...	...	...
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Viết báo cáo thực tập - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

20. Tài liệu học tập

[1] Hướng dẫn thực tập tốt nghiệp.

[2] Các tài liệu có liên quan đến nội dung thực tập

21. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị

			(tiết)	(tiết)	
1	Bài 1: Xây dựng kế hoạch	0	0	10	Thu thập các tài liệu, văn bản pháp quy có liên quan. Tìm hiểu quy trình và các nội dung công việc cần thực hiện
2	Bài 2: Thu thập số liệu, tài liệu có liên quan đến Đồ án tốt nghiệp	0	0	10	Đọc các tài liệu để xác định loại số liệu, tài liệu cần thu thập
3	Bài 3: Tìm hiểu máy, phần mềm phục vụ cho làm Đồ án tốt nghiệp	0	0	10	Thu thập, đọc hướng dẫn sử dụng máy và phần mềm phục vụ thực hiện đồ án tốt nghiệp

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Đinh Công Hòa

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

Tên tiếng Việt: Viết đồ án tốt nghiệp

Tên tiếng Anh: Diploma

Mã số học phần: 7050418

Số tín chỉ học phần: 8(0,0,24)

Số tiết học phần: 120

Lý thuyết: 5; Bài tập: 0; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 105; Tự học:10;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

STT	*Họ và tên*	*Học hàm, học vị*	*Mã CBGD*	*E-mail*
1	Đinh Công Hòa	TS	0504-02	dinhconghoa@humg.edu.vn
2	Hoàng Thị Thủy	Th.S	0504-06	hoangthithuy@humg.edu.vn
3	Lê Ngọc Giang	Th.S	0504-14	lengocgiang@humg.edu.vn
4	Lã Phú Hiến	TS	0504-12	laphuhien@humg.edu.vn
5	Nguyễn Quang Minh	PGS. TS	0504-03	nguyenquangminh@humg.edu.vn
6	Dương Thành Trung	TS	0504-07	duongthanhtrung@humg.edu.vn
7	Lưu Anh Tuấn	ThS	0504-10	luuanhtuan@humg.edu.vn
8	Phạm Thanh Thạo	ThS	0504-15	phamthanhthao@humg.edu.vn
9	Nguyễn Thị Thu Hương	ThS	0504-08	nguyenthithuhuong@humg.edu.vn
10	Hoàng Anh Tuấn	ThS	0504-	hoanganhtuan@humg.edu.vn
11	Trần Anh Tuấn	ThS	0405-	trananhtuan@humg.edu.vn

2.2. Bộ môn: Trắc địa phổ thông.

2.3. Khoa: Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai.

3. Điều kiện học học phần (mã số học phần)

3.1. Môn học tiên quyết: Đã hoàn thành nội dung thực tập tốt nghiệp (mã số: 4050424)

3.2. Môn học học trước: Thực tập tốt nghiệp.

4. Mục tiêu của học phần *(là kết quả học tập mong đợi người học đạt được)*

7.1. Mục tiêu

Nắm được phương pháp thực hiện, trình bày và báo cáo một công trình khoa học cụ

thể

7.2. Kiến thức (*Trình bày những kiến thức mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

4.2.1 Luyện kỹ năng thu thập, tổng hợp và phân tích tài liệu cũng như một số kỹ năng khác.

4.2.2 Tìm hiểu sâu hơn về nội dung của một hướng nghiên cứu cụ thể mà sinh viên đã lựa chọn làm đồ án.

7.3. Kỹ năng *(Trình bày những kỹ năng cứng và kỹ năng mềm mong muốn sinh viên tích lũy được sau khi hoàn thành học phần?)*

7.3.1. Kỹ năng viết đồ án tốt nghiệp hay một báo cáo khoa học.

4.3.2. Kỹ năng thuyết trình một báo cáo nghiên cứu khoa học.

5. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung đề cương đồ án tốt nghiệp; Lịch trình thực hiện đề cương đồ án tốt nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***
	HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	5	4.2.1 và 4.2.2
Chương 1	KIẾN THỨC TỔNG QUAN	**30**	4.2.1 và 4.2.2 4.3.1 và 4.3.2
1.1	Khái niệm chung		
1.2	Nguyên tắc thực hiện và yêu cầu ĐCX		
1.3	Các phương pháp đo đạc		
1.4	Một số ứng dụng ngoài thực tế		
Chương 2	THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT	**35**	4.2.1 và 4.2.2 4.3.1 và 4.3.2
2.1	Thiết kế phương án kỹ thuật thành lập		
2.2	Ước tính độ chính xác các PA		
2.3	Phương án xử lý số liệu		
2.4	Tổ chức sãn xuất ngoài thực tế		
Chương 3	THỰC NGHIỆM	**40**	4.2.1 và 4.2.2 4.3.1 và 4.3.2
3.1	Giới thiệu công trình thực nghiệm		
3.2	Các tính toán thực nghiệm		
3.3	Đánh giá, nhận xét và kết luận		
6.2. Thí nghiệm/Thực hành (nếu có)			
Đề mục	***Nội dung***	***Số tiết***	***Mục tiêu***

7. Phương pháp giảng dạy *(Trình bày các phương pháp giảng dạy được áp dụng giảng dạy học phần)*

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp bài tập

- ……..

8. Nhiệm vụ của sinh viên *(Trình bày các nhiệm vụ sinh viên phải thực hiện)*

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Hoàn thành đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh/... - Được nhóm xác nhận có tham gia.	
4	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo, kỹ năng thực hành/.... - Tham gia 100% số giờ.	
5	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Viết báo cáo tiến độ	
...	Điểm thi kết thúc học phần	- Chấm đồ án tốt nghiệp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Dự thi kết thúc học phần.	60%

9.2. Cách tính điểm

Tuân theo quy định về cách đánh giá đồ án tốt nghiệp.

10. Tài liệu học tập

Các tài liệu tham khảo có liên quan đến nội dung đề tài tốt nghiệp mà sinh viên thực hiện.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị

		(tiết)	(tiết)	(tiết)	
1	HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	10	0	0	Sinh viên cần nắm rõ mục đích của việc làm đồ án tốt nghiệp. Tìm hiểu cách lập đề cương cho một nghiên cứu khoa học nói chung và cho một đồ án tốt nghiệp nói riêng.
2	Viết đồ án tốt nghiệp				Cần tham khảo các tài liệu liên quan đến nội dung của đề tài tốt nghiệp. Các kỹ năng mềm như tin học văn phòng, kỹ năng lập trình (nếu cần thiết) ...
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Hà nội, ngày tháng 8 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TS. Trần Thùy Dương

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Đinh Công Hòa