

Số: 716/QĐ-MĐC

Hà Nội, ngày 05 tháng 6 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy
của các ngành đào tạo

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Căn cứ Thông tư liên tịch số 07/2009/TTLT-BGDĐT-BNV ngày 15/4/2009 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm và thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với đơn vị sự nghiệp công lập giáo dục và đào tạo;

Căn cứ Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/8/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27/12/2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ Quyết định số 937/QĐ-BGDĐT ngày 14/3/2018 của Bộ Giáo dục và đào tạo về việc chuyển đổi tên và mã các ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ của Trường Đại học Mỏ - Địa chất theo Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT và Thông tư số 25/2017/TT-BGDĐT;

Căn cứ Quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH ngày 18/4/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ và Quyết định số 276/QĐ-MĐC ngày 12/3/2015 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ Quyết định số 1694/QĐ-MĐC ngày 19/9/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất về việc ban hành Bộ chương trình đào tạo đại học hệ chính quy của 45 chuyên ngành (16 ngành) đào tạo theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ Quyết định số 67/QĐ-MĐC ngày 17/01/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất về việc thành lập Ban chỉ đạo rà soát và cập nhật chương trình đào tạo;

Căn cứ Quyết định số 88/QĐ-MĐC ngày 22/01/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất về việc thành lập các Tổ công tác rà soát và cập nhật chương trình đào tạo;

Căn cứ kết luận của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường;

Xét đề nghị của ông Trưởng phòng Đào tạo Đại học,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này là danh sách các chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy sau khi rà soát năm 2018.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Các ông (bà) Trưởng phòng Đào tạo Đại học, Trưởng phòng Tài vụ, Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Nơi nhận: *[Chữ ký]*

- Như điều 3 (để v/h);
- Các PHT (để p/hợp chỉ đạo);
- Lưu: HCTH, ĐTĐH



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

GS.TS Bùi Xuân Sơn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ-ĐỊA CHẤT

**DANH SÁCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY ĐÀO TẠO THEO
HỆ THỐNG TÍN CHỈ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
(Kèm theo Quyết định số 716/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 6 năm 2018
của Hiệu trưởng trường Đại học Mỏ-Địa chất)**

TT	Tên ngành	Chuyên ngành
1	Quản trị kinh doanh	1.1. Quản trị kinh doanh
		1.2. Quản trị kinh doanh Dầu khí
		1.3. Quản trị kinh doanh Mỏ
2	Kỹ thuật cơ khí	2.1. Máy và Thiết bị mỏ
		2.2. Máy và Tự động thủy khí
		2.3. Công nghệ chế tạo máy
		2.4. Cơ khí ô tô
3	Kỹ thuật điện, điện tử	3.1. Điện khí hóa
		3.2. Hệ thống điện
		3.3. Điện - Điện tử
4	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	4.1. Tự động hóa
5	Kỹ thuật địa chất	5.1. Địa chất
		5.2. Địa chất công trình - Địa kỹ thuật
		5.3. Địa chất thủy văn - Địa chất công trình
		5.4. Nguyên liệu khoáng
6	Kỹ thuật Địa vật lý	6.1. Địa vật lý
7	Kỹ thuật trắc địa - Bản đồ	7.1. Trắc địa
		7.2. Trắc địa mỏ và Công trình
		7.3. Địa chính
		7.4. Bản đồ
		7.5. Trắc địa ảnh, viễn thám và Hệ thống tin địa lý
8	Kỹ thuật mỏ	8.1. Khai thác mỏ
9	Công nghệ thông tin	9.1. Tin học Trắc địa
		9.2. Tin học Địa chất
		9.3. Tin học Mỏ
		9.4. Tin học Kinh tế
		9.5. Công nghệ phần mềm
		9.6. Mạng máy tính
		9.7. Khoa học máy tính ứng dụng

10	Kế toán	10.1. Kế toán
		10.2. Kế toán tài chính công
11	Công nghệ kỹ thuật hóa học	11.1. Lọc - Hóa dầu
12	Kỹ thuật dầu khí	12.1. Khoan khai thác
		12.2. Khoan thăm dò - khảo sát
		12.3. Thiết bị Dầu khí
		12.4. Địa chất dầu khí
13	Kỹ thuật tuyển khoáng	13.1. Tuyển khoáng
		13.2. Tuyển - Luyện quặng kim loại
14	Kỹ thuật công trình xây dựng	14.1. Xây dựng công trình ngầm và mỏ
		14.2. Xây dựng công trình ngầm
		14.3. Xây dựng dân dụng và công nghiệp
		14.4. Xây dựng hạ tầng cơ sở
		14.5. Xây dựng công trình mỏ
15	Quản lý đất đai	15.1. Quản lý đất đai
16	Kỹ thuật môi trường	16.1. Địa sinh thái và Công nghệ môi trường
		16.2. Kỹ thuật môi trường



CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(Ban hành kèm theo Quyết định số 716/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 6 năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mở - Địa chất)

1. Tên chương trình đào tạo

1.1. Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ.

Mã số: 7520503

Chuyên ngành đào tạo: Bản đồ

Mã số: 752050304

1.2 Tên tiếng Anh:

Surveying and Mapping

2. Trình độ đào tạo:

Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức:

Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Bản đồ được thiết kế theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm:

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Có khả năng vận dụng được các kiến thức về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh vào nghề nghiệp và trong cuộc sống;

Áp dụng được các kiến thức của khoa học cơ bản, đặc biệt là Toán học, làm nền tảng cho những kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành sau này;

Áp dụng được các kiến thức về công nghệ thông tin trong học tập và nghiên cứu khoa học;

Vận dụng được các kiến thức về ngoại ngữ trong nghiên cứu tài liệu và giao tiếp thông thường;

Đánh giá, phân tích được các vấn đề về An ninh, Quốc phòng và có ý thức cảnh giác với những âm mưu chống phá cách mạng của các thế lực thù địch

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

Có kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau thuộc lĩnh Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý;

3.3. Kiến thức chuyên ngành

Áp dụng các kiến thức cốt lõi của ngành học kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và thành lập các dạng bản đồ và cơ sở dữ liệu địa lý;

Hiểu và áp dụng được các công nghệ kỹ thuật hiện đại về Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý phục vụ quản lý Tài nguyên – Môi trường phục vụ phát triển bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Phân tích và áp dụng được các kiến thức chuyên ngành, các phương pháp nghiên cứu và công nghệ hiện đại để hình thành các ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện và đánh giá, nghiên cứu khoa học theo các hướng thuộc lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý.

4. Yêu cầu kỹ năng:

4.1. Kỹ năng cứng:

(Kỹ năng chuyên môn; Năng lực thực hành nghề nghiệp; Kỹ năng xử lý tình huống; Kỹ năng giải quyết vấn đề; các kỹ năng cứng khác (nếu có))

Có khả năng lập luận phân tích và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn;

Có khả năng thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức mới trong lĩnh vực chuyên môn;

Có tư duy hệ thống và tư duy phê bình trong học tập và nghiên cứu khoa học;

Năng động, sáng tạo và nghiêm túc trong các hoạt động học tập, nghiên cứu khoa học;

Có tinh thần đoàn kết, phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu khoa học và làm việc;

Có khả năng hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời nhằm không ngừng trau dồi kiến thức, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

4.2. Kỹ năng mềm:

(Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc theo nhóm; Khả năng sử dụng tin học, ngoại ngữ,...; Các kỹ năng mềm khác (nếu có))

- Chuẩn đầu ra ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông, cụ thể khi sv tốt nghiệp phải đạt trình độ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ VN và chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản.

- Tính chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân: có tính năng động, sáng tạo, nghiêm túc và có trách nhiệm trong công việc; có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề; có khả năng tự bồi dưỡng, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.

- Làm việc theo nhóm: có kỹ năng làm việc hiệu quả theo nhóm; kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

5. Yêu cầu về thái độ:

- Phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân

- Trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ

- Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc

6. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Tham gia các khóa đào tạo chuyên đề, học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, nghiên cứu, quản lý, điều hành sản xuất tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

- Sau khi tốt nghiệp có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ, tiếp tục tham gia học tập các chương trình đào tạo sau đại học để nhận được các học vị thạc sỹ và tiến sỹ ở trong nước và ngoài nước.

7. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Với các kỹ năng, trình độ thu nhận được, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có sức khỏe, có kiến thức chuyên sâu về Đo đạc – Bản đồ và Thông tin địa lý, có kỹ năng tốt trong các công việc thiết kế, quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu và thiết kế thành lập bản đồ. Kỹ sư Bản đồ có thể hoàn thành tốt các công việc:

- Thiết kế và thành lập các loại bản đồ địa hình, bản đồ chuyên đề, các loại hình atlas, bản đồ mạng, webgis,...;
- Thiết kế và xây dựng các loại cơ sở dữ liệu GIS phục vụ các mục đích quản lý và khai thác Tài nguyên và Môi trường..;
- Quản lý, vận hành và khai thác các hệ thống CSDL, hệ thống WebGIS, bản đồ mạng;
- Có khả năng giảng dạy và nghiên cứu trong lĩnh vực Đo đạc - Bản đồ và thông tin địa lý tại các viện nghiên cứu, các trường đại học, cao đẳng và trung học chuyên nghiệp;
- Có đầy đủ năng lực chuyên môn để làm việc tại các cơ quan nhà nước từ trung ương tới địa phương trong lĩnh vực đo đạc bản đồ như:
 - + NXB Tài nguyên, Môi trường và Bản đồ Việt Nam, Cục đo đạc bản đồ Quân đội, tại các cơ quan thuộc các Bộ, Ngành như: Bộ tài nguyên và Môi trường, Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn, Bộ xây dựng, Bộ giao thông vận tải và các Sở, Phòng Tài nguyên - Môi trường, Xây dựng, Giao thông... các tỉnh và thành phố trên cả nước, các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ và thông tin địa lý trong cả nước,...
 - + Có khả năng và năng lực làm việc trong các tổ chức quốc tế, các công ty tư vấn về trắc địa bản đồ.

8. Các chương trình tài liệu chuẩn tham khảo

Chương trình đào tạo chuyên ngành Bản đồ được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ của:

- [1] Bộ giáo dục và đào tạo “Chương trình khung”.
- [2] Trường Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí Minh: Chương trình đào tạo ngành “Bản đồ học”
- [3] Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành “Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ”
- [4] Trường Đại học Khoa học Tự nhiên: Chương trình đào tạo đại học ngành “Địa lý tự nhiên” chuyên ngành “Bản đồ viễn thám và hệ thống tin địa lý”
- [5] Clark University in Worcester: [“Geography and Cartography”](#)
- [6] Université Paris Sud: [“Cartographie et SIG”](#)

9. Các nội dung khác (nếu có)

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(Ban hành kèm theo Quyết định số 716/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 6 năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mở - Địa chất)

1. Tên chương trình đào tạo

1.1. Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ

Mã số: 7520503

Chuyên ngành đào tạo: Địa chính

Mã số: 752050303

1.2. Tên tiếng Anh:

Surveying and Mapping Engineering

2. Trình độ đào tạo:

Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức:

Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Địa chính được thiết kế theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm:

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Có hiểu biết về nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức về khoa học cơ bản, đặc biệt là Toán học, làm nền tảng cho những kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành sau này; có sức khỏe và những kiến thức cần thiết đáp ứng yêu cầu học tập, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

Cung cấp các kiến thức cơ bản, cơ sở về ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ: Trắc địa cơ sở; Trắc địa công trình; Hệ thống thông tin địa lý; Lý thuyết sai số; Cơ sở bản đồ về Bản đồ; Cơ sở viễn thám; Cơ sở đo ảnh; Trắc địa cao cấp; Địa chính; Bản đồ; Kỹ thuật lập trình trong trắc địa, Các phương pháp trắc địa - bản đồ trong quan trắc tài nguyên môi trường.

3.3. Kiến thức chuyên ngành

Cung cấp các kiến thức chuyên ngành Địa chính: Có kiến thức cơ bản về đo đạc thành lập bản đồ địa chính; hệ thống pháp luật đất đai; điều tra đánh giá đất đai; các nội dung quản lý Nhà nước về đất đai; đăng ký đất đai, lập hồ sơ địa chính; cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà và tài sản gắn liền với đất; xây dựng hệ thống thông tin đất đai; lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; tài chính đất đai, hệ thống thông tin địa lý (GIS) và công nghệ viễn thám (RS). Có kiến thức chuyên sâu về các công tác đo đạc và thành lập Hồ sơ địa chính.

4. Yêu cầu kỹ năng:

4.1. Kỹ năng cứng:

Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:

- Có khả năng thực hiện tốt các kỹ năng về ngành đào tạo;
- Giải quyết các vấn đề về chính sách quản lý, sử dụng đất, kỹ thuật quản lý đất đai và tài chính đất đai trong khối các cơ quan nhà nước, các đơn vị hành chính sự nghiệp, các tổ chức và doanh nghiệp.
- Lập luận phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật;
- Tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc;
- Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp;
- Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời.

4.2. Kỹ năng mềm:

- Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong các nhóm đa ngành;
- Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;
- Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại;
- Kỹ năng ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông, cụ thể khi sv tốt nghiệp phải đạt trình độ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ VN và chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản.

4.3. Kỹ năng chuyên môn:

- Sử dụng thành thạo các loại máy trắc địa, công nghệ chuyên ngành Địa chính để đo đạc, lập bản đồ địa chính và các loại bản đồ chuyên đề;
- Thực hiện thành thạo công tác đăng ký, thống kê đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, định giá đất và lập các phương án quy hoạch;
- Thực hiện các chính sách pháp luật của nhà nước về lĩnh vực quản lý và sử dụng đất;
- Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học phục vụ công tác quản lý và sử dụng đất;
- Thực hiện đề tài nghiên cứu và viết báo cáo khoa học trong lĩnh vực Địa chính.

5. Yêu cầu về thái độ:

- Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; thực hiện nghiêm chỉnh chính sách pháp luật của Đảng và Nhà nước;
- Thích ứng tốt với tình hình chính trị - an ninh - kinh tế - xã hội trong và ngoài nước;
- Yêu nghề, trung thực, có trách nhiệm trong công việc, có ý thức xây dựng môi trường làm việc thân thiện, tích cực;
- Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ trong lĩnh vực Địa chính;

6. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

Kỹ sư tốt nghiệp ngành Quản lý đất đai có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở các bậc học thuộc các ngành và chuyên ngành sau:

- + Thạc sĩ Quản lí đất đai;
- + Thạc sĩ Quản lí Tài nguyên thiên nhiên;
- + Thạc sĩ Kỹ thuật trắc địa bản đồ, Bản đồ - Viễn thám và GIS;
- + Thạc sĩ Bản Đồ; Địa lý; Địa chính; Kinh tế địa chính; Bất động sản; Môi trường...
- + Tiến sĩ Quản lí đất đai;
- + Tiến sĩ Quản lí Tài nguyên thiên nhiên;
- + Tiến sĩ Kỹ thuật trắc địa bản đồ, Bản đồ - Viễn thám và GIS;
- + Tiến sĩ Địa lý; Khoa học trái đất; Môi trường...

7. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp kỹ sư ngành Quản lí đất đai có thể đảm nhận các vị trí chuyên viên và lãnh đạo tại:

- + Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Xây dựng, Bộ Tài chính;
- + Tổng cục Quản lí đất đai, Viện Nghiên cứu Quản lí đất đai, Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ, Viện Quy hoạch thiết kế nông nghiệp, Viện Nông hóa thổ nhưỡng, Hội Trắc địa bản đồ Việt Nam; Hội Khoa học đất; Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn...
- + Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Xây dựng các tỉnh thành phố, Sở Tài chính;
- + Phòng Tài nguyên và Môi trường, Phòng Quản lí đô thị các quận, phòng Tài chính huyện, thị xã;
- + Văn phòng và Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai các quận, huyện, Thành phố, Thị xã;
- + Trung tâm phát triển Quỹ đất các tỉnh, thành phố, quận, huyện;
- + Cán bộ Địa chính - Xây dựng, Thanh tra xây dựng tại các xã, phường, thị trấn;
- + Tổng công ty Tài nguyên Môi trường, các công ty đo đạc thành lập bản đồ;
- + Trung tâm tư vấn lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng;
- + Trung tâm định giá đất, môi giới nhà đất, sàn giao dịch bất động sản;
- + Các tổ chức tài chính, bảo hiểm, ngân hàng và các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Địa chính, bất động sản...
- + Giảng viên ngành Quản lí đất đai, Địa chính tại trường đại học, cao đẳng, trung cấp.

8. Các chương trình tài liệu chuẩn tham khảo

Chương trình đào tạo chuyên ngành Địa chính được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ của:

- [1]. Bộ giáo dục và đào tạo “Chương trình khung”.
- [2]. Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh “Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ.
- [3]. Trường Đại học Nông Lâm Huế “Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ.
- [4]. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: “Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ”
- [5]. Trường Đại học Khoa học Tự nhiên: “Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ”.
- [6]. Trường Đại học Thủy lợi: “Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ”.

9. Các nội dung khác (nếu có)

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(Ban hành kèm theo Quyết định số 716/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 6 năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất)

1. Tên Chương trình đào tạo

Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ

Mã số: 7520503

Chuyên ngành: Trắc địa ảnh, viễn thám và hệ thống tin địa lý

Mã số: 752050305

Tên tiếng Anh: Photogrammetry, Remote sensing and Geographic Information System

2. Trình độ đào tạo: Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức:

Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Trắc địa ảnh, viễn thám và hệ thống tin địa lý được thiết kế theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm:

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức về khoa học cơ bản, đặc biệt là Toán học, Vật lý làm nền tảng cho những kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành sau này; có sức khỏe và những kiến thức cần thiết đáp ứng yêu cầu học tập, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về:

Lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ bao gồm: Trắc địa địa hình, Trắc địa công trình, Trắc địa cao cấp, Bản đồ, Địa chính, Đo ảnh và Viễn thám và Trắc địa mỏ.

3.3. Kiến thức chuyên ngành

Nắm vững lý thuyết, có hiểu biết sâu về lĩnh vực đo ảnh - viễn thám và các lĩnh vực khác có liên quan, có khả năng thực hành tốt, biết khai thác và áp dụng công nghệ tiên tiến về đo ảnh, viễn thám và hệ thống tin địa lý. Ngoài ra sinh viên có thể đáp ứng được nhu cầu thực tiễn về việc ứng dụng ảnh hàng không, ảnh vệ tinh và ảnh UAV, hệ thống tin địa lý trong thành lập bản đồ, và nghiên cứu các chuyên ngành liên quan đến khoa học trái đất.

Ngoài ra sinh viên cũng có khả năng tự nghiên cứu một vấn đề mới dưới sự hướng dẫn của giáo viên để giải quyết các nhiệm vụ khoa học kỹ thuật, có khả năng thuyết trình và làm việc nhóm.

4. Yêu cầu về kỹ năng:

+ Kỹ năng cứng:

(Kỹ năng chuyên môn; Năng lực thực hành nghề nghiệp; Kỹ năng xử lý tình huống; Kỹ năng giải quyết vấn đề; các kỹ năng cứng khác (nếu có))

Các kỹ năng được xây dựng dựa theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được xác định theo ABET như sau:

- Khả năng áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, và kỹ thuật vào các vấn đề thuộc lĩnh vực Trắc địa ảnh- viễn thám và Hệ thống tin địa lý.

- Khả năng vận dụng những kiến thức cơ sở ngành Trắc địa – Bản đồ vào thực tế

- Khả năng vận dụng những kiến thức chuyên sâu của Trắc địa viễn thám- GIS vào thực tế

- Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:

- Khả năng hoạt động hiệu quả trong các nhóm để hoàn thành một mục đích chung.

- Khả năng nhận diện, diễn đạt và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Trắc địa ảnh- viễn thám và Hệ thống tin địa lý.

- Có hiểu biết về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp.

- Có khả năng giao tiếp hiệu quả

- Được trang bị kiến thức đủ rộng để hiểu rõ tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường và xã hội toàn cầu.

- Nhận thức về sự cần thiết và có khả năng học trọn đời.

- Có kiến thức về các vấn đề đương đại.

- Có khả năng sử dụng các phương pháp, kỹ năng và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật.

+ Kỹ năng mềm:

(Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc theo nhóm; Khả năng sử dụng tin học, ngoại ngữ,...; Các kỹ năng mềm khác (nếu có))

- Chuẩn đầu ra ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông, cụ thể khi sv tốt nghiệp phải đạt trình độ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ VN và chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản.

- Tính chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân: có tính năng động, sáng tạo, nghiêm túc và có trách nhiệm trong công việc; có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề; có khả năng tự bồi dưỡng, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.

- Làm việc theo nhóm: có kỹ năng làm việc hiệu quả theo nhóm; kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

5. Yêu cầu về thái độ:

- Phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân

- Trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ

- Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc

6. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

Sau khi tốt nghiệp có thể được tiếp tục đào tạo ở các bậc đào tạo cao hơn như Thạc sỹ, Tiến sỹ... ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước

7. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Với các kỹ năng, trình độ thu nhận được, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có sức khoẻ, có kiến thức chuyên sâu về Trắc địa ảnh, viễn thám và Hệ thống thông tin địa lý, có đủ khả năng độc lập nghiên cứu, giải quyết tốt các công việc được giao phù hợp với chuyên ngành và có khả năng làm việc tại:

- Bộ, các Sở, các Phòng Tài nguyên và môi trường quận, huyện, cán bộ địa chính xã, phường
- Các Trường Đại học, Cao đẳng, trung tâm có đào tạo, nghiên cứu về Trắc địa – Bản đồ.
- Các đơn vị quân đội, công an, vũ trang, các dự án xây dựng, các công ty công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu.
- Các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ đo đạc - bản đồ, quản lý đất đai, bất động sản, các mỏ, các công ty xây dựng, giao thông, thủy lợi vv..
- Các viện Khoa học công nghệ có liên quan đến đo ảnh, viễn thám và hệ thống thông tin địa lý

8. Các chương trình tài liệu chuẩn tham khảo

Chương trình đào tạo chuyên ngành Trắc địa ảnh- viễn thám và GIS được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Trắc địa – Bản đồ của:

[1] Bộ giáo dục và đào tạo “Chương trình khung”.

[2] Trường Đại học Bách TP Hồ Chí Minh: “Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ”

[3] Trường Đại học Nông lâm Huế: “Chương trình đào tạo ngành Trắc địa – Địa chính”

[5] RMIT University: “[Remote sensing and Photogrammetry](#)”

[6] California State University: “[Geodesy & Geomatics Engineering](#)”

9. Các nội dung khác (nếu có)

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(Ban hành kèm theo Quyết định số 716/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 6 năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất)

1. Tên chương trình đào tạo

1.1. Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật trắc địa - bản đồ.

Mã số: 7520503

Chuyên ngành đào tạo: Trắc địa.

Mã số: 7520503

1.2 Tên tiếng Anh:

Surveying and Mapping

2. Trình độ đào tạo:

Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức:

Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Trắc địa được thiết kế theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm:

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức về khoa học cơ bản, đặc biệt là Toán học, Vật lý làm nền tảng cho những kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành sau này; có sức khỏe và những kiến thức cần thiết đáp ứng yêu cầu học tập, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về:

Có kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau thuộc lĩnh vực Đo đạc - Bản đồ;

3.3. Kiến thức chuyên ngành

Áp dụng các kiến thức cốt lõi của ngành học kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và thành lập các dạng bản đồ;

Hiểu và áp dụng được các công nghệ kỹ thuật hiện đại về Đo đạc - Bản đồ và thông tin địa lý phục vụ quản lý Tài nguyên - Môi trường phục vụ phát triển bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Phân tích và áp dụng được các kiến thức chuyên ngành, các phương pháp nghiên cứu và công nghệ hiện đại để hình thành các ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện và đánh giá, nghiên cứu khoa học theo các hướng thuộc lĩnh vực Đo đạc - Bản đồ.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về một hoặc một vài lĩnh vực khác nhau của ngành như:

- Trắc địa cao cấp;
- Trắc địa công trình;
- Trắc địa địa hình;

4. Yêu cầu kỹ năng:

4.1. Kỹ năng cứng:

(Kỹ năng chuyên môn; Năng lực thực hành nghề nghiệp; Kỹ năng xử lý tình huống; Kỹ năng giải quyết vấn đề; các kỹ năng cứng khác (nếu có))

Các kỹ năng được xây dựng dựa theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được xác định theo ABET như sau:

- Khả năng áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, và kỹ thuật vào các vấn đề thuộc lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ.
- Khả năng thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu trong lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ.
- Khả năng thiết kế một hệ thống lưới khống chế mặt bằng và độ cao, đo đạc và xử lý số liệu hệ thống lưới khống chế trong lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ để đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các ràng buộc thực tế như về kinh tế, môi trường, xã hội, chính trị, đạo đức, sức khỏe và sự an toàn, có thể sản xuất được, và có tính bền vững.
- Khả năng hoạt động hiệu quả trong các nhóm để hoàn thành một mục đích chung.
- Khả năng nhận diện, diễn đạt và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ.
- Có hiểu biết về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp.
- Có khả năng giao tiếp hiệu quả
- Được trang bị kiến thức đủ rộng để hiểu rõ tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường và xã hội toàn cầu.
- Nhận thức về sự cần thiết và có khả năng học trọn đời.
- Có kiến thức về các vấn đề đương đại.
- Có khả năng sử dụng các phương pháp, kỹ năng và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật.

4.2. Kỹ năng mềm:

(Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc theo nhóm; Khả năng sử dụng tin học, ngoại ngữ,...; Các kỹ năng mềm khác (nếu có))

- Chuẩn đầu ra ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông, cụ thể khi sv tốt nghiệp phải đạt trình độ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ VN và chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản.

- Tinh chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân: có tính năng động, sáng tạo, nghiêm túc và có trách nhiệm trong công việc; có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề; có khả năng tự bồi dưỡng, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.

- Làm việc theo nhóm: có kỹ năng làm việc hiệu quả theo nhóm; kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

5. Yêu cầu về thái độ:

- Phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân

- Trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ
- Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc

6. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

Sau khi tốt nghiệp có thể được tiếp tục đào tạo ở các bậc đào tạo cao hơn như Thạc sỹ, Tiến sỹ... ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước

7. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Với các kỹ năng, trình độ thu nhận được, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có sức khoẻ, có kiến thức chuyên sâu về Tự động hoá, có kỹ năng tốt trong các công việc thiết kế, quản lý, khai thác các dây chuyền sản xuất tự động. Kỹ sư Trắc địa có thể hoàn thành tốt các công việc:

- Thiết kế hệ thống điều khiển tự động các dây chuyền công nghệ của xí nghiệp công nghiệp;
- Thiết kế điều khiển hệ thống truyền động điện (thủy lực, khí nén) cho các loại máy xúc, máy khoan nông, khoan sâu, các thiết bị nâng hạ, các thiết bị trong nhà máy...;
- Quản lý, vận hành và khai thác các hệ thống tự động của các nhà máy, xí nghiệp;
- Có khả năng làm việc ở các viện Khoa học công nghệ, giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng và Đào tạo nghề có liên quan đến tự động hoá và có thể tiếp tục học cao học và nghiên cứu sinh trở thành Thạc sỹ, Tiến sỹ kỹ thuật chuyên ngành Tự động hoá.

8. Các chương trình tài liệu chuẩn tham khảo

Chương trình đào tạo chuyên ngành Trắc địa được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và Trắc địa của:

[1] Bộ giáo dục và đào tạo “Chương trình khung”.

[2] School of geodesy and geodetic, Wuhan University.

[3] Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội: Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành “Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ”

9. Các nội dung khác (nếu có)

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(Ban hành kèm theo Quyết định số 716/QĐ-MĐC ngày 05 tháng 6 năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mở - Địa chất)

1. Tên chương trình đào tạo

1.1. Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ Mã số: 7520503

Chuyên ngành đào tạo: Trắc địa mô - Công trình Mã số: 7520503.02

1.2 Tên tiếng Anh: Surveying and Mapping engineering

2. Trình độ đào tạo: Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức: Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Trắc địa mô - Công trình được thiết kế theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm:

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức về khoa học cơ bản, đặc biệt là Toán học, Vật lý làm nền tảng cho những kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành sau này; có sức khỏe và những kiến thức cần thiết đáp ứng yêu cầu học tập, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về:

- Trắc địa cơ sở, lý thuyết sai số, xử lý số liệu trắc địa;
- Trắc địa cao cấp, định vị vệ tinh;
- Cơ sở viễn thám và cơ sở đo ảnh, cơ sở hệ thông tin địa lý;
- Cơ sở trắc địa công trình, Công nghệ đo đạc điện tử và quét 3D;
- Địa chính đại cương, hệ thống thông tin đất đai;
- Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ;
- Cơ sở trắc địa mô, các phương pháp Trắc địa - Bản đồ quan trắc Tài nguyên - Môi trường.

3.3. Kiến thức chuyên ngành

Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về một hoặc một vài lĩnh vực khác nhau của ngành như :

- *Trắc địa mô:*

Trắc địa mô lộ thiên và xây dựng mô, trắc địa mô hầm lò, hình học hóa khoáng sản có ích, dịch chuyển và biến dạng đất đá trong khai thác mỏ, xây dựng cơ sở dữ liệu GIS mô địa chất, cơ sở toán học mô hình hóa khoáng sản, tin học ứng dụng trong trắc địa mô, tiếng anh chuyên ngành, ...

- *Trắc địa công trình:*

Trắc địa công trình thành phố công nghiệp, trắc địa công trình giao thông thủy lợi, đo vẽ bản đồ công trình ngầm đô thị, quan trắc dịch chuyển biến dạng công trình,...

- *Quan trắc môi trường:*

Địa tin học trong quản lý đất đai, bảo vệ môi trường khai thác khoáng sản, quy hoạch và quản lý môi trường, cơ sở dữ liệu GIS môi trường, nghiên cứu tài nguyên môi trường bằng kỹ thuật địa tin học, mô hình hóa GIS dự báo biến động tài nguyên môi trường,...

4. Yêu cầu kỹ năng:

4.1. Kỹ năng cứng:

(Kỹ năng chuyên môn; Năng lực thực hành nghề nghiệp; Kỹ năng xử lý tình huống; Kỹ năng giải quyết vấn đề; các kỹ năng cứng khác (nếu có))

Các kỹ năng được xây dựng dựa theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được xác định theo ABET như sau:

- Khả năng áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, và kỹ thuật vào các vấn đề thuộc lĩnh vực chung là Kỹ thuật trắc địa- Bản đồ và chuyên sâu Trắc địa mô- Công trình.
- Khả năng nhận biết nhu cầu xã hội để hình thành ý tưởng phù hợp với thực tiễn;
- Khả năng thiết kế, lập phương án cho sản phẩm Trắc địa - Bản đồ, các ứng dụng kỹ thuật địa tin học trong nghiên cứu Tài nguyên - Môi trường;
- Khả năng thực hiện các phương án để tạo ra sản phẩm Trắc địa - Bản đồ, sản phẩm ứng dụng kỹ thuật địa tin học trong nghiên cứu Tài nguyên - Môi trường;
- Khả năng khai thác, sử dụng, đánh giá, điều chỉnh sản phẩm Trắc địa - Bản đồ phù hợp với nhu cầu xã hội.
- Khả năng hoạt động hiệu quả trong các nhóm để hoàn thành một mục đích chung.
- Khả năng nhận diện, diễn đạt và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực chung là Kỹ thuật Trắc địa- Bản đồ và ngành chuyên sâu Trắc địa mô- Công trình.
- Có hiểu biết về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp.
- Có khả năng giao tiếp hiệu quả
- Được trang bị kiến thức đủ rộng để hiểu rõ tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường và xã hội toàn cầu.
- Nhận thức về sự cần thiết và có khả năng học trọn đời.
- Có kiến thức về các vấn đề đương đại.
- Có khả năng sử dụng các phương pháp, kỹ năng và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật.

4.2. Kỹ năng mềm:

(Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc theo nhóm; Khả năng sử dụng tin học, ngoại ngữ,...; Các kỹ năng mềm khác (nếu có))

- Chuẩn đầu ra ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông,

cụ thể khi sv tốt nghiệp phải đạt trình độ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ VN và chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản.

- Tính chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân: có tính năng động, sáng tạo, nghiêm túc và có trách nhiệm trong công việc; có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề; có khả năng tự bồi dưỡng, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.

- Làm việc theo nhóm: có kỹ năng làm việc hiệu quả theo nhóm; kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

5. Yêu cầu về thái độ:

- Phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân
- Trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ
- Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc

6. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

Sau khi tốt nghiệp có thể được tiếp tục đào tạo ở các bậc đào tạo cao hơn như Thạc sĩ, Tiến sĩ... ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước

7. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Với các kỹ năng, trình độ thu nhận được, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có sức khỏe, có kiến thức về Trắc địa- Bản đồ và chuyên sâu về Trắc địa mô- Công trình, kỹ sư Trắc địa mô- Công trình có thể hoàn thành tốt các nhiệm vụ:

- Thành lập bản đồ địa hình, bản đồ địa chính và bản đồ chuyên đề phục vụ cho công tác xây dựng, quy hoạch và quản lý;
- Tư vấn, thiết kế và thi công các công tác trắc địa phục vụ xây dựng các công trình dân dụng, công nghiệp;
- Quan trắc dịch chuyển biến dạng đất đá và bảo vệ công trình;
- Thiết kế và thi công các công tác trắc địa phục vụ quá trình thăm dò, khai thác khoáng sản và hoàn nguyên môi trường;
- Thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên môi trường;
- Đánh giá tác động môi trường và môi trường chiến lược;
- Thành lập bản đồ môi trường, bản đồ biến động tài nguyên-môi trường, bản đồ dự báo biến động thành phần tài nguyên-môi trường phục vụ công tác quy hoạch và quản lý môi trường.
- Có thể tiếp tục học cao học và nghiên cứu sinh trở thành Thạc sĩ, Tiến sĩ kỹ thuật chuyên ngành Kỹ thuật Trắc địa- Bản đồ.

Kỹ sư Trắc địa - Bản đồ chuyên ngành Trắc địa mô - Công trình có thể đảm nhiệm:

** Công việc giảng dạy và nghiên cứu khoa học:*

Công việc giảng dạy và nghiên cứu khoa học ở các Trường Đại học, Cao đẳng, Viện, Trung tâm có đào tạo, nghiên cứu thuộc lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ, Quản lý đất đai và các cơ quan có nhiệm vụ giám sát Tài nguyên - môi trường.

** Công việc quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường:*

Công việc kiểm định, đánh giá, quản lý dự án và quản lý tài nguyên môi trường ở các phòng ban, sở và bộ Tài nguyên và Môi trường; các cơ quan và tập đoàn hoạt động trong lĩnh vực Tài nguyên - Môi trường và kỹ thuật trắc địa - bản đồ.

** Công việc kỹ thuật:*

Các công việc tư vấn, thiết kế, thi công, giám sát dự án, ở các đơn vị quân đội, công an, vũ trang, các dự án xây dựng, các công ty công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu; các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ đo đạc - bản đồ, quản lý Tài nguyên - Môi trường, các mỏ, các công ty xây dựng, giao thông, thủy lợi vv...

8. Các chương trình tài liệu chuẩn tham khảo

Chương trình đào tạo chuyên ngành Trắc địa mô - Công trình được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ của:

[1] Bộ giáo dục và đào tạo “Chương trình khung”.

[2] Bộ công thương “Chương trình giáo dục chuyên ngành Trắc địa mô, ngành Trắc địa – Bản đồ, Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh”.

[3].<http://www.agh.edu.pl/en/education/education-offer/second-cycle-degree-programme/>.

[4].<http://www.studiesinaustralia.com/courses/curtin-university-faculty-of-science-and-engineering/7059/bachelor-of-surveying>.

[5].<https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Forschung/Projekte/~oho/Koordinierte-DFG-Programme/lidx/1/>.

[6]. <http://www.minesurveyor.net/studygraduates.php>.