TIÊU CHUẨN 3

MÃ MINH CHỨNG: H3.3.4.4

STT	TÊN MINH CHỨNG	SỐ, NGÀY BAN HÀNH	NƠI BAN HÀNH	
1	Danh mục và hồ sơ các CTĐT mở mới trong vòng 5 năm (2012-2016): Khoa học máy tính ứng dụng, Tuyển luyện quặng kim loại, Công nghệ chế tạo máy	2012 - 2016	Trường ĐH Mỏ-Địa chất	Đề án mở chuyên ngành

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

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 785/QĐ-MĐC-ĐTĐH

Hà Nội, ngày 26 tháng 6 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH
Về việc mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Căn cứ "Điều lệ trường đại học" ban hành theo Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10 tháng 2 năm 2014 của Thủ tướng chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 08/2011/TT-BGDĐT ngày 17/02/2011 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Quy định điều kiện, hồ sơ, quy trình mở ngành đào tạo, đình chỉ tuyển sinh, thu hồi Quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học, cao đẳng;

Căn cứ Thông tư số 07/2009/TTLT-BGDĐT-BNV ngày 15/4/2009 của Bộ Nội Vụ và Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc 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 Hồ sơ và Tờ trình đề án mở chuyên ngành đào tạo đại học hệ chính quy Công nghệ chế tạo máy, mã số 5252010303;

Căn cứ vào kết luận của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường ngày 11/6/2015;

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

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Mở chuyên ngành đào tạo đại học chính quy Công nghệ chế tạo máy, mã số 5232010303, thuộc ngành Kỹ thuật cơ khí, khoa Cơ - Điện.

Chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy do bộ môn Kỹ thuật cơ khí, khoa Cơ - Điện chủ quản.

Điều 2. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký. Chỉ tiêu đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy thuộc tổng chỉ tiêu đào tạo được tuyển sinh hàng năm do Nhà trường giao cho Khoa.

Điều 3. Các ông Trưởng phòng Đào tạo Đại học, Trưởng khoa khoa Cơ - Điện, Trưởng Bộ môn chủ quản, Trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

SAO Y BẢN CHÍNH
Số: 397 /MDC ngày 17 tháng 12 năm 2015
TL. HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐH MỎ - ĐỊA CHẤT
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG HCTH
Ths. Dương Thị Tuyết Nhung

Nơi nhận:
- Ban Giám hiệu;
- Như Điều 3;
- Lưu: ĐTĐH, HCTH.

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ ĐỊA CHẤT

PGS.TS Lê Hải An

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

ĐỀ ÁN

ĐĂNG KÝ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
MÃ SỐ: 5252010303
THUỘC NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ
MÃ SỐ: 52520103

HÀ NỘI, THÁNG 5 NĂM 2015

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

KHOA CƠ ĐIỆN

ĐỀ ÁN

ĐĂNG KÝ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ

MÃ SỐ: 52520103

TÊN CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

HÀ NỘI, THÁNG 5 NĂM 2015

MỤC LỤC

TỜ TRÌNH 1
1. Sự cần thiết mở chuyên ngành đào tạo 1
2. Giới thiệu khái quát về cơ sở đào tạo 2
3. Về chuyên ngành đào tạo và chương trình đào tạo 5
4. Kết luận và đề nghị 7

Phần 1: SỰ CẦN THIẾT MỞ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO 9
1.1Ý nghĩa và sự cần thiết đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy 9
1.2. Giới thiệu một vài nét về Bộ môn chủ quản đào tạo 10
1.3. Kết quả khảo sát, phân tích đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ đại học chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy. 11
1.4. Giới thiệu về Khoa Cơ điện trực tiếp đảm nhận nhiệm vụ đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy. 12
1.5. Lý do đăng ký mở chuyên ngành đào tạo trình độ đại học 14

Phần 2: NĂNG LỰC CỦA BỘ MÔN KỸ THUẬT CƠ KHÍ 15

2.1. Đội ngũ giảng viên 15
2.2. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo 18
2.3. Hoạt động nghiên cứu khoa học 33
2.4. Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học 36

Phần 3 CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO 37

3.1. Chương trình đào tạo 37
3.2. Kế hoạch đào tạo 48
3.3. Tóm tắt nội dung môn học trong chương trình đào tạo chuyên ngành công nghệ chế tạo máy 54

PHỤ LỤC: CÁC TÀI LIỆU VÀ MINH CHỨNG KÈM THEO 84
1. Biên bản Hội thảo mở chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy 85
1.1 Biên bản Hội thảo cấp Bộ môn 86
1.2 Biên bản thông qua Chương trình đào tạo của Hội đồng Khoa học Khoa Cơ Điện 90

2. Sơ yếu lý lịch khoa học của đội ngũ cán bộ 93
3. Đề cương chi tiết các học phần trong chương trình đào tạo 119
4. Biên bản thẩm định đề cương chi tiết các học phần trong chương trình đào tạo 234
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THAM KHẢO ĐỂ XÂY DỰNG CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY 235
1. Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Chuyên ngành Máy & Thiết bị mỏ 236
2. Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Chuyên ngành Thiết bị Dầu khí 237
3. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy 238
4. Trường Đại học Bách khoa TP.HCM, Chương trình đào tạo Kỹ thuật Cơ khí 239
5. Trường Đại học Nha Trang, Chương trình Công nghệ Chế tạo máy 240
6. Trường Đại học Cần Thơ, Chương trình Cơ khí Chế tạo máy 241

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
KHOA CƠ ĐIỆN
Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

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

Hà Nội, ngày 25 tháng 5 năm 2015

TỜ TRÌNH
ĐĂNG KÝ MỞ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

Tên chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ Chế tạo Máy**
Mã chuyên ngành: Mã số: 5252010303
Mã chữ: CKCT
Thuộc ngành: Kỹ thuật Cơ khí
Mã số: 52520103
Trình độ đào tao: Đại học

Kính gửi: **Trường Đại học Mỏ - Địa chất**

1. Ý nghĩa và sự cần thiết đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy

Mục tiêu của Việt Nam là trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại vào năm 2020 nên việc đẩy nhanh, mạnh phát triển ngành công nghiệp cơ khí là một nhiệm vụ đặc biệt quan trọng.

Ngành Cơ khí nói chung và Công nghệ chế tạo máy nói riêng có mặt ở hầu hết các ngành kinh tế, nó có vai trò nòng cốt trong nền tế quốc dân. Các lĩnh vực công nghiệp (khai thác khoáng sản, xây dựng, đóng tàu, hàng hải, sản xuất điện, hàng không,...), nông nghiệp, giao thông vận tải, thông tin truyền thông,... đều cần sự có mặt và góp vai trò quan trọng của ngành cơ khí. Qua đó, ta thấy rằng nhu cầu về nguồn nhân lực ngành Cơ khí chế tạo máy phục vụ cho công cuộc công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước ta trong giai đoạn hiện tại và trong tương lai là vô cùng lớn.

Số liệu của Tổng cục thống kê năm 2014 cho biết, cả nước có khoảng 3.100 doanh nghiệp (DN) cơ khí, với 53.000 cơ sở sản xuất, trong đó có gần 450 DN quốc doanh, 1.250 cơ sở sản xuất tập thể, ...

Hiện tại có rất nhiều trường Trung cấp, Cao đẳng, Đại học, Học viện tham gia đào tạo ngành cơ khí và hàng năm cung cấp cho thị trường hàng nghìn sinh viên

cơ khí. Song số lượng nhân lực đó chưa đáp ứng được nhu cầu nhân lực thực tế của ngành cơ khí trong nền kinh tế quốc dân. Như vậy, tiềm năng cho việc mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy là rất lớn và cần thiết, đáp ứng yêu cầu về nhân lực góp phần phát triển kinh tế xã hội.

2. Giới thiệu khái quát về cơ sở đào tạo

- **Tên đơn vị:** Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí, khoa Cơ - Điện, Trường Đại học Mỏ- Địa chất.

- **Địa điểm trụ sở chính:** Phòng 506, tòa nhà 12 tầng, Trường Đại học Mỏ-Địa chất, Phường Đức Thắng, Quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội.

- Quá trình xây dựng và phát triển

+ Bộ môn được chính thức thành lập tháng 11-1966 với tên gọi là Bộ môn Công nghệ chế tạo máy.

+ Năm 1986, bộ môn được sát nhập với các bộ môn khác thành lập Bộ môn Cơ khí Mỏ.

+ Tháng 3- 2001, bộ môn Cơ khí Mỏ tách ra thành 02 Bộ môn: Bộ môn Máy và Thiết bị Mỏ và Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

Hiện nay biên chế của Bộ môn gồm 12 cán bộ, trong đó có 10 cán bộ đang trực tiếp tham gia công tác giảng dạy, 01 cán bộ tập sự giảng dạy, 01 cán bộ phục vụ giảng dạy, trong đó có 05 cán bộ đang làm nghiên cứu sinh.

Định hướng phát triển của Bộ môn trong tương lai: tiếp tục hoàn thiện, bổ sung cán bộ, đưa số cán bộ lên khoảng 15 trong khoảng giai đoạn 2015 - 2020, trong; tăng cường xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật phục vụ đào tạo Đại học và trên đại học, tiếp tục đầu tư xây dựng phòng thí nghiệm, bổ sung giáo trình, bài giảng; xây dựng và hoàn thiện chương trình đào tạo đáp ứng yêu cầu phát triển của xã hội; đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học gắn liền với phục vụ sản xuất.

Bộ môn Kỹ thuật cơ khí thừa hưởng những điều kiện có sẵn của trường Đại học Mỏ- Địa chất về các phòng thí nghiệm, trang thiết bị giảng dạy. Do đó Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí có đầy đủ điều kiện để tiến hành đào tạo kỹ sư chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

- Đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Ngạch VC	Chuyên ngành	Ghi chú
1	Phạm Đức Thiên	TS	GV	Công nghệ khoan	Trưởng BM
2	Nguyễn Văn Lại	ThS	GV	Máy và Tự động thủy khí	Đang NCS
3	Phạm Thị Thủy	ThS	GV	Kỹ thuật vật liệu	Phó trưởng

					BM, đang NCS
4	Nguyễn Văn Tuệ	ThS		Máy và Tự động thủy khí	Đang NCS tại Pháp
5	Lê Quang Thinh	ThS	GV	Công nghệ chế tạo máy	
6	Nguyễn Thanh Tùng	ThS	GV	Công nghệ chế tạo máy	
7	Bùi Minh Hoàng	ThS	GV	Máy và tự động hóa trong công nghệ sinh học, thực phẩm	Đang NCS
8	Nguyễn Duy Chinh	ThS	GV	Máy và thiết bị Mỏ	Phó trưởng BM
9	Nguyễn Phúc Trường	ThS	GV	Máy và thiết bị Mỏ	
10	Trần Đức Huân	ThS	GV	Máy và thiết bị Mỏ	Đang NCS tại Đức
11	Nguyễn Sơn Tùng	KS	GV	Máy và thiết bị Dầu khí	Đang học Cao học

- Quy mô đào tạo các trình độ, hình thức đào tạo

Bộ môn đã tham gia giảng dạy các môn học về các lĩnh vực Cơ khí và Thủy lực cho các ngành:

STT	Chuyên ngành	Trình độ	Hình thức đào tạo	Quy mô đào tạo (SV/ năm)
1	Máy và Thiết bị Dầu khí	Đại học	Chính quy và Tại chức	120
2	Khoan Khai thác	Đại học	Chính quy và Tại chức	250
3	Khoan Thăm dò	Đại học	Chính quy	200
4	Máy và Thiết bị Mỏ	Đại học, Cao đẳng	Chính quy và Tại chức	120
5	Lọc hóa dầu	Đại học	Chính quy và Tại chức	110
6	Tự động hóa	Đại học, Cao đẳng, Liên thông	Chính quy và Tại chức	250
7	Điện khí hóa	Đại học, Cao đẳng, Liên thông	Chính quy và Tại chức	200
8	Điện- Điện tử	Đại học	Chính quy	50
9	Máy& Tự động thủy khí	Đại học	Chính quy	50
10	Khai thác	Đại học, Cao đẳng, Liên thông	Chính quy và Tại chức	450
11	Tuyển khoáng	Đại học, Cao đẳng, Liên	Chính quy và Tại chức	300

		thông		
12	Cơ- Điện	Đại học	Tại chức	200

- Cơ sở vật chất, thiết bị, phòng thí nghiệm thực hành, thư viện, giáo trình

STT	Chuyên ngành	Bộ môn quản lý	Ghi chú
1	Phòng thí nghiệm Kỹ thuật Cơ khí- Thủy lực	Kỹ thuật cơ khí	
2	Phòng thí nghiệm Máy và Thiết bị Mỏ	Máy và Thiết bị Mỏ	
3	Xưởng Cơ Điện	Khoa Cơ Điện	

Bộ môn hiện có 01 phòng làm việc tại phòng 506, nhà C12 tầng, với diện tích 54m^2 có tiện nghi tương đối đầy đủ; có 01 Phòng thí nghiệm Kỹ thuật cơ khí- thủy lực tại tầng 1 Nhà C12 tầng với diện tích 90m^2 và tại C5 Đại học Bách khoa với diện tích 80 m2, thực hiện các bài thí nghiệm về lĩnh vực Cơ khí, thủy lực. Các cán bộ của Bộ môn đã biên soạn 14 giáo trình, bài giảng, nhiều tài liệu phục vụ giảng dạy đào tạo Đại học và Sau đại học.

STT	Tài liệu tham khảo
1	Trần Doãn Trường, 1993. Nguyên lý máy. Trường Đại học Mỏ-Địa chất .
2	Phạm Tuấn, 2000, Chi tiết máy. Trường Đại học Mỏ-Địa chất.
3	Đoàn Văn Ký, 2000. Công nghệ kim loại. Trường Đại học Mỏ-Địa chất .
4	Đoàn Văn Ký, 2001. Bài giảng Công nghệ kim loại. Trường Đại học Mỏ-Địa chất.
5	Phạm Tuấn,2001. Hướng dẫn thiết kế chi tiết máy. Trường Đại học Mỏ-Địa chất.
6	Đoàn Văn Ký, 2001. Bài giảng Vật liệu cơ khí. Trường Đại học Mỏ-Địa chất
7	Nguyễn Văn Ý, Nguyễn Ngọc Bảo, Trần doãn Trường, Phạm Tuấn, 2003. Cơ học máy. Tường Đại học Mỏ-Địa chất.
8	Võ Xuân Minh, Vương Lan Vân, 2002. Giáo trình Thủy lực đại cương. Trường Đại học Mỏ-Địa chất
9	Võ Xuân Minh, 2002. Cơ sở Kỹ thuật Nhiệt. Trường Đại học Mỏ-Địa chất.
10	Lê Kinh Thanh, 2003. Giáo trình Thủy khí động lực kỹ thuật. Trường Đại

	học Mỏ-Địa chất.
11	Nguyễn Ngọc Bảo, 2003.Giáo trình thiết kế đồ án Công nghệ chế tạo máy. Trường Đại học Mỏ- Địa chất.
12	Đoàn Văn Ký,2006.Giáo trình Công nghệ kim loại. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
13	Nguyễn Ngọc Bảo, 2006. Giáo trình máy cắt và dao cắt kim loại. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
14	Nguyễn Duy Chỉnh, 2014. Giáo trình Nguyên lý máy. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

3. Về chuyên ngành đào tạo, nhân lực và cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

- Thông tin về chuyên ngành và trình độ đào tạo:

+ Tên chuyên ngành đăng ký mở: Công nghệ chế tạo máy.

+ Trình độ đào tạo: Đại học.

- Tóm tắt về chương trình đào tạo:

Khối lượng kiến thức (Chưa kể GDTC, GDQP): **158 TC**

Thời gian đào tạo: 5 năm

+ Kiến thức giáo dục đại cương (Chưa kể GDTC, GDQP): **48 TC**

+ Kiến thức bắt buộc: 42 TC

+ Kiến thức tự chọn: 06 TC

+ Kiến thức giáo dục chuyên ngành: **110 TC**

+ Kiến thức cơ sở ngành: 23 TC

+ Kiến thức chuyên ngành:

Các môn học chuyên ngành bắt buộc: 56 TC

Các môn học tự chọn thuộc khoa Cơ điện: 08 TC

Các môn học tự chọn thuộc trường: 08 TC

+ Khối lượng thực tập nghề nghiệp: 07 TC

+ Đồ án tốt nghiệp: 07 TC

- Khả năng đáp ứng của Bộ môn cho chuyên ngành đào tạo:

+ Đội ngũ cán bộ:

Các học phần trong chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy được đội ngũ giảng viên các bộ môn trong Trường, khoa Cơ điện và bộ môn Kỹ thuật Cơ khí đảm nhiệm giảng dạy.

Danh sách giảng viên cơ hữu bộ môn Kỹ thuật Cơ khí thực hiện chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	TN ĐH chuyên ngành (năm TN)	TN ThS chuyên ngành (năm TN)	TN TS chuyên ngành (năm TN); hoặc NCS TS chuyên ngành(BVLA năm)
1	Phạm Đức Thiên	TS	Công nghệ Khoan khai thác dầu khí (1999)	Kỹ thuật thăm dò mỏ khoáng sản có ích (2004)	Khoan và hoàn thiện giếng dầu khí(2012)
2	Nguyễn Văn Lại	ThS	Máy và Tự động thủy khí(1995)	Kỹ thuật thủy khí (2002)	
3	Phạm Thị Thủy	ThS	Vật liệu học và nhiệt luyện (2002)	Kỹ thuật vật liệu (2007)	
4	Nguyễn Văn Tuệ	ThS	Máy và Tự động thủy khí (2001)	Kỹ thuật thủy khí (2006)	
5	Lê Quang Thinh	ThS	Công nghệ chế tạo máy(2009)	Công nghệ chế tạo máy(2011)	
6	NguyễnThanh Tùng	ThS	Công nghệ chế tạo máy(2009)	Công nghệ chế tạo máy(2012)	
7	Bùi Minh Hoàng	ThS	Máy và tự động hóa trong công nghệ sinh học, thực phẩm(2009)	Máy và tự động hóa trong công nghệ sinh học, thực phẩm(2012)	
8	Nguyễn Duy Chinh	ThS	Máy và thiết bị Mỏ (2009)	Kỹ thuật Máy và thiết bị Mỏ, Dầu khí (2012)	
9	Nguyễn Phúc Trường	ThS	Máy và thiết bị Mỏ(2010)	Kỹ thuật Máy và thiết bị Mỏ, Dầu khí (2012)	
10	Trần Đức Huân	ThS	Máy và thiết bị Mỏ(2009)	Kỹ thuật Máy và thiết bị Mỏ, Dầu khí (2012)	
11	Nguyễn Sơn Tùng	KS	Máy và thiết bị Dầu khí(2011)		

+ Cơ sở vật chất: Phòng Thí nghiệm phục vụ giảng dạy các học phần có thí nghiệm, thực tập:

STT	Nội dung thí nghiệm, thực tập	Bộ môn đảm nhiệm	Ghi chú
1	Thí nghiệm vật lý	Vật lý	
2	Thí nghiệm hóa học	Hóa học	
3	Sức bền vật liệu	Sức bền vật liệu	
4	Kỹ thuật điện- điện tử	Kỹ thuật Điện- Điện tử	
5	Vật liệu kỹ thuật	Kỹ thuật Cơ khí	
6	Kỹ thuật thủy khí	Kỹ thuật Cơ khí	
7	Thực tập xưởng Cơ khí	Xưởng Cơ – Điện	
8	Thực tập sản xuất	Cơ sở sản xuất	
9	Thực tập tốt nghiệp	Cơ sở sản xuất	

- Dự kiến chỉ tiêu tuyển sinh trong 5 năm đầu của chuyên ngành đăng ký đào tạo đại học hệ chính quy: 5 khóa x (40÷45) = (200÷225) sinh viên.

- Tóm tắt về quá trình xây dựng đào tạo:

+ Từ năm 2001, Bộ môn Kỹ thuật cơ khí được tách ra từ Bộ môn Cơ khí mỏ đã bắt đầu có sự tư duy về mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy. Tuy nhiên, điều kiện chưa cho phép nên chưa bắt tay vào xây dựng chương trình. Đến năm 2009 do điều kiện thực tế về nhu cầu đào tạo nhân lực ngành Thủy lực, do vây Bộ môn triển khai xây dựng chương trình đào tạo chuyên ngành Máy và Tự động thủy khí và đến năm 2013 chính thức được quyết định đào tạo. Năm 2013 Nhà trường sát nhập Xưởng cơ khí về khoa Cơ Điện, đồng thời nhân lực phục vụ đào tạo trong lĩnh vực Cơ khí của Bộ môn khá dồi dào, chất lượng và qua các cuộc họp Bộ môn đi đến thống nhất bắt tay vào xây dựng chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy.

+ Sau hơn một năm xây dựng Đề án mở ngành, các nội dung cơ bản của Đề án đã được xây dựng, ngày 17/04/2015 được sự đồng ý của Khoa Cơ - Điện, Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí tổ chức hội thảo mở chuyên ngành cấp Bộ môn tại phòng 506 nhà C12 với sự tham gia đóng góp ý kiến tập thể các nhà khoa học và giảng viên Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí, Bộ môn Máy- Thiết bị mỏ, Lãnh đạo khoa Cơ - Điện, Phòng Đào tạo Đại học.

+ Ngày 22 tháng 5 năm 2015, Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí báo cáo và trình Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Cơ - Điện để thông qua chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy.

+ Ngày 25 tháng 5 năm 2015, Bộ môn Kỹ thuật cơ khí Khoa Cơ điện trình Hội đồng Khoa học và Đào tạo khoa Cơ - Điện, Phòng Đào tạo Đại học, Hội đồng Khoa học và Đào tạo Nhà trường, Ban Giám hiệu Trường Đại học Mỏ- Địa chất cho phép mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ Chế tạo máy.

4. Kết luận và đề nghị

- Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí với tiềm năng về con người và cơ sở vật chất có sẵn, cộng với sự quan tâm đầu tư có hiệu quả của Nhà trường cho con người, cơ sở vật chất và phòng thí nghiệm của Bộ môn, việc đào tạo kỹ sư chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy sẽ đảm bảo chất lượng yêu cầu.

- Nội dung hồ sơ đăng ký mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ Chế tạo máy sau khi hoàn thiện sẽ được đưa lên trang web của Trường Đại học Mỏ- Địa chất tại địa chỉ: http://www.humg.edu.vn.

- Đề nghị: Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Cơ - Điện, phòng Đào tạo Đại học, Hội đồng Khoa học và Đào tạo Nhà trường, Ban Giám hiệu Trường Đại học Mỏ- Địa chất xét duyệt và cho phép mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ Chế tạo máy .

Khoa chủ quản	**Trưởng Bộ môn**
TS Nguyễn Chí Tình	**TS Phạm Đức Thiên**

Nơi nhận:
- BGH trường Đại học Mỏ- Địa chất
- Hội đồng khoa học và đào tạo Nhà trường
- Hội đồng khoa học và đào tạo Khoa Cơ Điện
- Phòng Đào tạo Đại học
- Lưu: Khoa Cơ điện, Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

ĐỀ ÁN ĐĂNG KÝ MỞ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên chuyên ngành đào tạo: Công nghệ Chế tạo máy
- Mã chuyên ngành: Mã số: 5252010303
  Mã chữ: CKCT
- Thuộc ngành: Kỹ thuật Cơ khí
  Mã số: 52520103
- Trình độ đào tao: Đại học
- Bộ môn chủ quản: Kỹ thuật Cơ khí

Phần 1
SỰ CẦN THIẾT MỞ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

1.1. Ý nghĩa và sự cần thiết đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy

Mục tiêu của Việt Nam là trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại vào năm 2020 nên việc đẩy nhanh, mạnh phát triển ngành công nghiệp cơ khí là một nhiệm vụ đặc biệt quan trọng.

Ngành Cơ khí nói chung và Công nghệ chế tạo máy nói riêng có mặt ở hầu hết các ngành kinh tế, nó có vai trò nòng cốt trong nền tế quốc dân. Các lĩnh vực công nghiệp (khai thác khoáng sản, xây dựng, đóng tàu, hàng hải, sản xuất điện, hàng không,...), nông nghiệp, giao thông vận tải, thông tin truyền thông,... đều cần sự có mặt và góp vai trò quan trọng của ngành cơ khí. Qua đó, ta thấy rằng nhu cầu về nguồn nhân lực ngành Công nghệ Chế tạo máy phục vụ cho công cuộc công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước ta trong giai đoạn hiện tại và trong tương lai là vô cùng lớn.

Số liệu của Tổng cục thống kê năm 2014 cho biết, cả nước có khoảng 3.100 doanh nghiệp (DN) cơ khí, với 53.000 cơ sở sản xuất, trong đó có gần 450 DN quốc doanh, 1.250 cơ sở sản xuất tập thể, ...

Hiện tại có rất nhiều trường Trung cấp, Cao đẳng, Đại học, Học viện tham gia đào tạo ngành cơ khí và hàng năm cung cấp cho thị trường hàng nghìn sinh viên cơ khí. Song số lượng nhân lực đó chưa đáp ứng được nhu cầu nhân lực thực tế của ngành cơ khí trong nền kinh tế quốc dân. Như vậy, tiềm năng cho việc mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy là rất lớn và cần thiết, đáp ứng yêu cầu về nhân lực góp phần phát triển kinh tế xã hội.

1.2. Giới thiệu một vài nét về Bộ môn chủ quản đào tạo:

- Tên đơn vị: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí, Khoa Cơ - Điện, Trường Đại học Mỏ- Địa chất.

- Địa điểm trụ sở chính: Phòng 506, tòa nhà 12 tầng, Đại học Mỏ- Địa chất, Phường Đức Thắng, Quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội.

- Quá trình xây dựng và phát triển:

- Bộ môn được chính thức thành lập tháng 11-1966 với tên gọi là Bộ môn Công nghệ chế tạo máy.
- Năm 1986, bộ môn được sáp nhập với các bộ môn khác thành lập Bộ môn Cơ khí Mỏ.
- Tháng 3- 2001, bộ môn Cơ khí Mỏ tách ra thành 02 Bộ môn: Bộ môn Máy và Thiết bị mỏ và Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

Định hướng phát triển của Bộ môn trong tương lai: tiếp tục hoàn thiện, bổ sung cán bộ, đưa số cán bộ lên khoảng 15 người vào năm 2015, trong đó có trình độ trên Đại học; tăng cường xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật phục vụ đào tạo Đại học và trên đại học, tiếp tục đầu tư xây dựng phòng thí nghiệm, bổ sung giáo trình, bài giảng; xây dựng và hoàn thiện chương trình đào tạo đáp ứng yêu cầu phát triển của xã hội; đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học gắn liền với phục vụ sản xuất.

Từ khi thành lập bộ môn đến nay, có 25 cán bộ viên chức đã công tác ở bộ môn: 3PGS, 2 TS, 17 ThS, 2 KS. Hiện nay biên chế của Bộ môn gồm 12 cán bộ, trong đó có 10 cán bộ đang trực tiếp tham gia công tác giảng dạy và 02 cán bộ đang làm nghiên cứu sinh ở nước ngoài, 03 cán bộ đang làm nghiên cứu sinh trong nước, 01 cán bộ phục vụ giảng dạy (1TS, 9 ThS, 2 KS).

Bộ môn Kỹ thuật cơ khí thừa hưởng những điều kiện có sẵn của trường Đại học Mỏ- Địa chất về các phòng thí nghiệm, trang thiết bị giảng dạy. Do đó Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí có đầy đủ điều kiện để tiến hành đào tạo kỹ sư Công nghệ Chế tạo máy.

Với đội ngũ Cán bộ công tác lâu năm và nhiều kinh nghiệm trong giảng dạy ở các bậc đại học và sau đại học đang giảng dạy tại Bộ môn Kỹ thuật cơ khí và các Bộ môn khác trong trường ĐH Mỏ-địa chất như Bộ môn Máy và Thiết bị Mỏ, Bộ môn Tự động hóa, Bộ môn Điện- Điện tử, Bộ môn Thiết bị dầu khí và công trình, ...Khẳng định đây là đội ngũ CBGD có đủ khả năng và đảm nhiệm tốt công việc khi ngành Công nghệ Chế tạo máy được mở.

Dưới đây là danh sách cán bộ giảng dạy các học phần chuyên ngành, bao gồm: 2 PGS, 5 TS, 12 ThS.

DANH SÁCH CÁN BỘ THAM GIA GIẢNG GIẠY

CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH

STT	Họ và Tên	Đơn vị công tác	Ghi chú
1	TS Phạm Đức Thiên	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
2	ThS NCS Phạm Thị Thủy	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
3	ThS.NCS Nguyễn Văn Lại	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
4	ThS.NCS Nguyễn Văn Tuệ	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
5	ThS Nguyễn Thanh Tùng	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
6	ThS Lê Quang Thinh	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
7	ThS Nguyễn Duy Chỉnh	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
8	ThS.NCS Bùi Minh Hoàng	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
9	ThS Nguyễn Phúc Trường	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
10	ThS.NCS Trần Đức Huân	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
11	KS Nguyễn Sơn Tùng	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
12	ThS NCS Đoàn Công Luận	Bộ môn Máy và Thiết bị Mỏ	
13	ThS Đặng Vũ Đinh	Bộ môn Máy và Thiết bị Mỏ	
14	TS Nguyễn Chí Tình	Bộ môn Tự động hóa	
15	TS Phan Minh Tạo	Bộ môn Tự động hóa	
16	PGS.TS Nguyễn Đức Khoát	Bộ môn Tự động hóa	
17	TS Khổng Cao Phong	Bộ môn Tự động hóa	
18	PGS.TS Kim Ngọc Linh	Bộ môn Kỹ thuật Điện-Điện tử	
24	TS Nguyễn Thạc Khánh	Bộ môn Kỹ thuật Điện-Điện tử	
25	ThS Nguyễn Trường Giang	Bộ môn Kỹ thuật Điện-Điện tử	

Ngoài ra, còn có các PGS, TS, GVC tham gia thỉnh giảng.

STT	Họ và Tên	Đơn vị công tác	Ghi chú
1	GVC Lê Kinh Thanh	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
2	GVC Phạm Tuấn	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	
3	PGS.TS Nguyễn Văn Kháng	Bộ môn Máy và Thiết bị Mỏ	

1.3. Kết quả khảo sát, phân tích đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ đại học chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy.

Theo con số thống kê hiện nay cả nước có khoảng hơn 60 trường Đại học và hơn 20 trường Cao đẳng tham gia đào tạo nhân lực ngành Cơ khí. Nhưng theo Trung tâm dự báo nhu cầu nhân lực và thông tin thị trường lao động, nhóm ngành cơ khí là một trong 10 nhóm ngành trong cả nước có nhu cầu tuyển dụng nhân lực đều đặn qua các năm và trong tương lai. Tuy nhiên nguồn cung lao động của ngành này lại luôn thấp (chiếm 1,5% thị trường lao động) và chỉ đáp ứng chưa tới 55% nên rất cần nhân lực.

Như vậy, tiềm năng cho việc mở ngành đào tạo trong lĩnh vực cơ khí nói chung và Công nghệ Chế tạo máy nói riêng là rất lớn, chúng ta cần nhanh chóng xây dựng và triển khai trong thời gian tới.

1.4. Giới thiệu về Khoa Cơ - Điện trực tiếp đảm nhận nhiệm vụ đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

- Đội ngũ cán bộ quản lý của Khoa:

01 Trưởng khoa: TS Nguyễn Chí Tình

02 Phó Trưởng Khoa: TS Khổng Cao Phong, ThS Lê Xuân Thành

03 cán bộ văn phòng

- Đội ngũ cán bộ giảng dạy, cán bộ phục vụ giảng dạy các bộ môn trong Khoa Cơ - Điện.

STT	Tên bộ môn	Học hàm PGS	Học vị (TS, ThS, KS)	Giảng viên GDLT (GVC, GV)	Phục vụ giảng dạy (HDTN, HDTH)	Tập sự	NCS nước ngoài	NCS trong nước	Cao học	Tổng số
1	Kỹ thuật Cơ khí		1TS, 09ThS 2 KS	11 GV	1	1	2	2	1	12
2	Máy và Thiết bị mỏ	1	4TS, 9ThS, 2KS	3GVC, 11GV	1	-	2	1		15
3	Điện khí hóa	1	5TS, 12Th, 1KS	2GVC, 14GV	2	1	1	2		15
4	Tự động hóa	1	1PGS 5TS, 11ThS, 2 KS,	2GVC, 12GV	1		2	1	1	17
5	Kỹ thuật Điện-Điện tử	2	1PGS 3TS, 5ThS, 5KS	6GVC, 4GV	1		1		4	12

- Chuyên ngành đào tạo, bậc trình độ đào tạo của các cán bộ trong Khoa

STT	Chuyên ngành	Cao đẳng	Đại học	Cao học	NCS
1	Điện khí hóa	x	x	x	x
2	Hệ thống điện	-	x	-	-

3	Tự động hóa	x	x	x	x
4	Máy và Thiết bị Mỏ	x	x	x	x
5	Kỹ thuật Điện- Điện tử	x	x	-	-
6	Máy & Tự động thủy khí	-	x	-	-
7	Công nghệ Kỹ thuật Điện- Điện tử	-	x	-	-
8	Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và TĐ Hóa	-	x	-	-

- Phòng thí nghiệm các bộ môn trong Khoa

STT	Tên phòng thí nghiệm	Bộ môn quản lý	Ghi chú
1	Kỹ thuật Cơ khí- Thủy lực	Kỹ thuật Cơ khí	
2	PTN và xưởng thực tập hệ thống điện	Điện khí hóa	
3	Tự động hoá xí nghiệp mỏ và dầu khí	Tự động hóa	
4	Máy và thiết bị mỏ	Máy và thiết bị Mỏ	
5	Kỹ thuật điện- điện tử	Kỹ thuật Điện- Điện tử	

- Tình hình đào tạo Đại học, Cao đẳng của Khoa năm 2014: gồm 41 lớp, với 2050 sinh viên. Cụ thể như sau:

STT	Tên lớp	Số SV
K55	Kỹ thuật điện- điện tử	45
	Điện khí hóa	39
	Máy và thiết bị mỏ	44
	Tự động hóa	55
K56	Tự động hóa A	52
	Tự động hóa B	54
	Kỹ thuật điện- điện tử	30
	Điện khí hóa A	39
	Điện khí hóa B	41
	Máy và thiết bị mỏ	35
	Cao đẳng Máy và thiết bị mỏ	16
	Cao đẳng Tự động hóa A	37
	Cao đẳng Tự động hóa B	32
K57	Tự động hóa A	67
	Tự động hóa B	70

	Kỹ thuật điện- điện tử	57
	Điện khí hóa	56
	Máy và thiết bị mỏ	47
	Cao đẳng Tự động hóa A	34
	Cao đẳng Tự động hóa B	34
	Cao đẳng Điện khí Hóa	33
K58	Tự động hóa A	65
	Tự động hóa B	60
	Kỹ thuật điện- điện tử A	52
	Kỹ thuật điện- điện tử B	59
	Điện khí hóa	52
	Máy và thiết bị mỏ	49
	Máy & Tự động thủy khí	50
	Cao đẳng Tự động hóa A	41
	Cao đẳng Tự động hóa B	41
K59	Tự động hóa A	62
	Tự động hóa B	61
	Kỹ thuật điện- điện tử A	60
	Kỹ thuật điện- điện tử B	59
	Công nghệ kỹ thuật Điện- Điện tử	40
	Điện khí hóa	46
	Máy và thiết bị mỏ	49
	Máy & Tự động thủy khí	41
	Hệ thống điện	66
	Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và TĐHóa	38
	Cao đẳng	81

1.5. Lý do đăng ký mở chuyên ngành đào tạo trình độ đại học:

Để đáp ứng nhu cầu về nguồn nhân lực kỹ sư Công nghệ Chế tạo máy, phục vụ cho công cuộc công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.

Phần 2
NĂNG LỰC CỦA BỘ MÔN KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí – bộ môn chủ quản chuyên ngành đào tạo Công nghệ Chế tạo máy, tự đánh giá năng lực của mình như sau:

2.1. Đội ngũ giảng viên

2.1.1 Giảng viên cơ hữu

Danh sách giảng viên cơ hữu tham gia giảng dạy các học phần của chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy:

STT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh KH, năm phong	Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Ngành, Chuyên ngành	Học phần, số tín chỉ dự kiến đảm nhiệm
1	TS. Phạm Đức Thiên , 1975, CBGD		TS, Việt Nam, 2012		- Kỹ thuật nhiệt /2TC - Kỹ thuật Thủy khí /2TC - Chế tạo phôi /3TC - Công nghệ GCAL /2TC - Đồ án Tốt nghiệp Đại học/7TC
1	ThS Nguyễn Văn Lại, 1973, CBGD		ThS, Việt Nam, 2002		- Kỹ thuật Thủy khí 2TC - Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ/2TC
2	ThS Phạm Thị Thủy, 1978, CBGD		ThS, Việt Nam, 2007		- Vật liệu kim loại + TN/3TC - Vật liệu phi kim /2TC
3	ThS Nguyễn Thanh Tùng, 1985, CBGD		ThS, Việt Nam, 2012		- Đồ gá/2TC - Vẽ thiết kế cơ khí/2TC - Đồ án Tốt nghiệp Đại học/7TC - Chuyên đề Chế tạo máy/2TC - Chuyên đề Thiết kế máy/2TC - Công nghệ chế tạo máy 1/3TC - Công nghệ chế tạo máy 2/3TC - Đồ án công nghệ chế tạo máy/1TC - Thiết kế hệ thống cơ khí/2TC - Thực tập cơ khí/2TC - Thực tập tốt nghiệp/4TC
4	ThS Lê Quang Thinh, 1985, CBGD		ThS, Việt Nam, 2011		- Chế tạo phôi/3TC - Công nghệ chế tạo khuôn mẫu/2TC - Nguyên lý gia công cắt kim loại/2TC - Thiết kế dụng cụ cắt kim loại/3TC - Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại/1TC

					- Công nghệ chế tạo máy 1/3TC - Công nghệ chế tạo máy 2/3TC - Đồ án công nghệ chế tạo máy/1TC - KT ngược và Tạo mẫu nhanh 2TC - Mô hình hóa hình học và Mô phỏng /2TC - Thực tập sản xuất/3TC - Đồ án Tốt nghiệp Đại học/7TC
5	ThS Nguyễn Duy Chỉnh, 1985, CBGD		ThS, Việt Nam, 2012		- Vẽ thiết kế cơ khí/2TC - Nguyên lý máy+BTL/3TC - Tin học chuyên ngành CNCTM/2TC - Máy công cụ/3TC - Đồ án Máy công cụ/1TC - Công nghệ Gia công áp lực /2TC - Đồ án Tốt nghiệp Đại học/7TC
6	ThS Nguyễn Phúc Trường, 1985, CBGD		ThS, Việt Nam, 2012		- Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy - Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) và sản xuất tích hợp (CIM)/2TC - Tin học chuyên ngành CNCTM/2TC - Tổ chức sản xuất Cơ khí/2TC - Đồ án Tốt nghiệp Đại học/7TC
7	ThS Bùi Minh Hoàng, 1984, CBGD		ThS, Việt Nam, 2012		- Kỹ thuật đo 3TC - Cơ sở thiết kế máy 3TC - Đồ án thiết kế truyền động cơ khí/ 2TC - Nguyên lý máy+BTL/3TC - Đồ án Tốt nghiệp Đại học/7TC

2.1.2 Giảng viên thỉnh giảng

Danh sách giảng viên thỉnh giảng tham gia giảng dạy các học phần của chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

Số TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong	Năm tốt nghiệp	Ngành, Chuyên ngành	Học phần, số tín chỉ dự kiến đảm nhiệm
1	Phạm Tuấn, 1944, GVC				- Nguyên lý máy+BTL/3TC - Cơ sở thiết kế máy 3TC - Đồ án thiết kế truyền động cơ khí/ 2TC

2.1.3 Nhân viên hướng dẫn thí nghiệm

Danh sách giảng viên, kỹ thuật viên, nhân viên hướng dẫn thí nghiệm cơ hữu phục vụ chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy:

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, năm tốt nghiệp	Phụ trách PTN, thực hành	Phòng thí nghiệm, thực hành phục vụ học phần/ môn học nào trong chương trình đào tạo
1	Nguyễn Phúc Trường	GV, ThS, 2012	Trưởng phòng TN	-Hướng dẫn thí nghiệm
2	Phạm Thị Thủy	GV, ThS, 2007		- Hướng dẫn thí nghiệm Vật liệu kỹ thuật
3	Nguyễn Thanh Tùng	GV, ThS, 2012		- Hướng dẫn thí nghiệm Vật liệu kỹ thuật

Hà nội, ngày tháng năm 2015

Khoa Chủ quản

TS Nguyễn Chí Tình

Phòng Đào tạo Đại học

2.2 Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

2.2.1 Phòng học, giảng đường

STT	Danh mục	ĐVT	Tổng số	Trong đó làm mới trong năm	Tổng số chia ra		
					Kiên cố	Cấp 4	Nhà tạm
I	**Đất đai nhà trường quản lý sử dụng**						
	Diện tích đất đai(tổng số)	ha	**4,254**				
II	**Diện tích sàn xây dựng(Tổng số)**	**m2**	**32,305**				
	Trong đó:						
1	**Giảng đường/phòng học:**						
	Số phòng	phòng	**214**	42	203	11	
	Diện tích	m2	**23,300**	6700	22,490	810	
	Trong đó:						
2	Phòng máy tính						
	Số phòng	phòng	**11**		11		
	Diện tích	m2	**790**		790		
3	Phòng học ngoại ngữ						
	Số phòng	phòng	**3**		3		
	Diện tích	m2	**210**		210		
4	Phòng nhạc họa						
	Số phòng	phòng					
	Diện tích	m2					
5	**Th viện**						
	Số phòng	phòng	**13**		13		
	Diện tích	m2	**1,600**		1,600		
6	**Phòng thí nghiệm**						
	Số phòng	phòng	**35**		33	2	
	Diện tích	m2	**5,600**		5,460	140	
7	**Vờn thí nghiệm**						
	Diện tích						
8	**Xởng thực tập, thực hành**						
	Số phòng	phòng	**2**		2		
	Diện tích	m2	**480**		480		
9	**Nhà tập đa năng**						
	Số phòng	phòng					
	Diện tích	m2					
10	**Nhà ở học sinh(ký túc xá)**						
	Số phòng	phòng	**275**		64		
	Diện tích	m2	**10,025**		2,336		
11	**Diện tích nhà ăn của cơ sở đào tạo**		**1,200**		1,200		

12	**Diện tích khác**						
	Hội trường	phòng	**3**		3		
	Diện tích	m2	**1,300**		1,300		
	- Sân vận động						
	Diện tích	m2	**4,000**				

2.2.2 Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành

STT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m^2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
			Tên thiết bị	Số lượng (cái/chiếc)	Phục vụ học phần/môn học
1	Phòng thí nghiệm kỹ thuật Cơ khí- Thủy lực		Máy in Laser HP1300	1	
			Bộ nguồn cung cấp FME00	1	
			Bộ TN Đập tràn FME02	1	
			TB TN Ptrinh Becnulli FME03	1	
			TB đo tổn thất cục bộ FME05	1	
			TB TN Reynold FME06	1	
			TB đo tổn thất dọc đường FME07	1	
			Máy vi tính P4	1	
			Máy in Laser HP3380	1	
			Máy vi tính E5500	1	
			Kính hiển vi kim tương DM2500Leica	1	
			Camera kỹ thuật số EC3	1	
			Máy đo độ cứng tế vi bao HV1000	1	
			Máy mài và đánh bóng kim loại A3HA	2	
			Bàn sắt thí nghiệm	1	
			Kính hiển vi XJB-1	1	
			Kính hiển vi XJB-1	1	
			Kính hiển vi XJB-1	1	
			Kính hiển vi PME	1	
2	Phòng thí nghiệm Máy và thiết bị Mỏ		Máy nén khí Co-7B	1	
			Bơm li tâm Ebara	1	
			Bơm li tâm Ebara	1	
			Điều hòa 1 cục Toshiba	1	
			Bộ bơm thủy lực	1	
			Bộ Sensor đo áp 0 -1 Bar	1	
			Bộ Sensor đo áp 0-16 Bar	1	
			Bộ Sensor đo áp chân không	1	
			Bộ Sensor đo áp nhiệt	1	
			Biến áp 1 pha	1	
			Biến áp tự ngẫu	1	

			Mô hình động cơ đốt trong	2	
			Biến thế khoan	1	
			Pa lăng tay	1	
			Ban làm việc 1,4m	1	
			Máy khoan hơi ép CLP-11M	1	
			Khoan xoay đập hơi ép BA-100K	1	
			Khoan điện EBK-2M	1	
			Khoan cột EBK-5T	1	
			Khoan đập hơi ép PT-45K	1	
			Khoan đập hơi ép PT-45K	1	
			Khoan đập hơi ép PT-29	1	
			Khoan đập hơi ép PA-23	1	
			Khoan hơi ép PT-36	1	
			Khoan hơi ép PR-30KL	1	
			Khoan cột hơi ép KC-50	1	
			Búa chèn MOO-10	1	
			Búa chèn ONCP-5	1	
			Búa chèn MOO-10A	1	
			Búa chèn MOO-10	1	
			Khoan điện cầm tay ERP	1	
			Khoan điện cầm tay EP_15T	1	
			Máy quạt gió hướng trục CBM-5MT	1	
				1	
			Máy quạt gió li tâm EBP-4	1	
			Máy quạt gió chạy khí nén EP-4	1	
			Bơm pistong KP-3-2	1	
			Bơm li tâm MC-30	1	
			Bơm li tâm MC-30	1	
			Bơm bánh răng khía PZ-3/75	1	
			Bơm turbin H-1M	1	
			Bơm cát HPC-3-61T	1	
			Bơm xoay 2-5B	1	
			Máy chiếu HP-A11	1	
			Máy hút bụi	1	
3	Xưởng Cơ Điện		Máy tiện T6-16	1	
			Máy tiện 1K-62	1	
			Máy tiện Tue-40	1	
			Máy khoan -125	1	
			Máy phay X-62W	1	
			Máy tiện T6-M16	1	
			Bộ bàn nguội	1	
			Bàn hàn thép	2	
			Bàn nguội tôn	1	
			Máy khoan cầm tay	1	
			Động cơ điện 3 pha 1,1 KW	1	
			Đế ngoài	2	
			Tủ sắt cao 2met	1	
			Tủ sắt	1	

			Máy cắt thép	1	
			Hộp đồ sửa chữa	1	
			Máy hàn mini	1	
			Mâm cặp 3 chấu	1	
			Attomat 200A	1	
			Thước cặp 300-1/5	4	
			Bàn làm việc	2	
			Máy hàn	1	
			Máy khoan K-523	1	
			Máy mài 2 đá 3M-634	1	
			Máy bào B-665	1	
			Máy hàn mini	1	

2.2.3 Thư viện, giáo trình, sách

a) Thư viện

- Tổng diện tích thư viện:>1600 m^2, trong đó diện tích phòng đọc: 200 m^2.
- Số chỗ ngồi: 150; Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 20
- Phần mềm quản lý thư viện: CDS/ISIS
- Thực trạng: Thư viện đang hoạt động hoàn toàn theo mô hình của một thư viện truyền thống, chưa có hệ thống thư viện điện tử. Thông tin trên trang web của trường chỉ là các luận án, luận văn.
- Diện tích sử dụng:

+ Phòng giám đốc	25 m^2
+ Phòng nghiệp vụ:	30 m^2
+ Phòng đọc sinh viên:	100 m^2
+ Phòng đọc cán bộ:	75 m^2
+ Phòng mượn	60 m^2
+ Kho mượn sách giáo trình	180 m^2
+ Kho mượn sách tham khảo tiếng Việt:	260 m^2
+ Kho mượn sách ngoại văn:	210 m^2
+ Kho sách đọc tiếng việt:	90 m^2
+ Kho đọc sách ngoại văn:	90 m^2
+ Kho tạp chí ngoại văn:	35 m^2
+ Kho tạp chí quốc văn	35 m^2

b) Danh mục giáo trình, sách chuyên khảo, tạp chí của chuyên ngành đào tạo:

- Danh mục giáo trình của chuyên ngành đào tạo Công nghệ Chế tạo máy:

STT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
1	Bài giảng Hướng dẫn sử dụng Inventor và ProEngineer trong CNCTM	Nguyễn Duy Chỉnh	Trường Đại học Mỏ- Địa chất	Dự kiến Xuất bản năm 2017		Tin học chuyên đề
2	Máy cắt kim loại Tập 1	Phạm Đắp	Đại học Bách khoa Hà nội	1970		Máy công cụ
3	Hướng dẫn thiết kế máy công cụ	Nguyễn Duy Chỉnh	Trường Đại học Mỏ- Địa chất	Dự kiến Xuất bản năm 2017		Đồ án Máy công cụ
4	Bài giảng Truyền động – Tự động Thủy lực thể tích + Thí nghiệm	Nguyễn Văn Lại	Trường Đại học Mỏ- Địa chất	2015		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
5	Truyền dẫn thủy lực trong máy công cụ	Trần Doãn Đinh – Nguyễn Ngọc Lê và nnk	NXB Khoa học và Kỹ thuật –	1984.		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
6	Truyền động tự động khí nén	Phạm Văn Khảo	NXB Khoa học và Kỹ thuật – Hà Nội	2007		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
7	Vật liệu học cơ sở,	Nghiêm Hùng	NXBKHKT, 2007			Vật liệu kim loại+TN
8	Vật liệu học cơ sở	Lê Công Dưỡng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997			Vật liệu kim loại+TN
9	Sổ tay thép thế giới.		NXBKHKT			Vật liệu kim loại+TN
10	Vật liệu học	B.N.ARZA MAXOV	NXB Giáo dục, 2000			Vật liệu kim loại+TN
11	Bài giảng vật liệu cơ khí	Đoàn Văn Ký	NXB Đại học Mỏ địa chất, 2001.			Vật liệu kim loại+TN
12	Vật liệu mới	Hoàng Trọng Bá	Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.Hồ Chí Minh, 1994			Vật liệu phi kim

13	Vật liệu học	Lê Công Dưỡng (chủ biên)	NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997			Vật liệu phi kim
14	Vật liệu compozit	Trần ích Thịnh	NXBGiáo dục, 1994			Vật liệu phi kim
15	Analysis and performance of composite.	Bhagwan D.Agarwan, Lawrence J. Broutman,	Second edition.			Vật liệu phi kim
16	Vật liệu phi kim loại	Hoàng Trọng Bá	NXBKHKT, 2007			Vật liệu phi kim
17	Nguyên lý cắt kim loại	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.			Nguyên lý gia công cắt gọt
18	Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội,	NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.			Nguyên lý gia công cắt gọt
19	Công nghệ chế tạo máy	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.			Nguyên lý gia công cắt gọt
20	Đồ Gá	Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến	NXB Khoa học kỹ thuật, 2004.			Nguyên lý gia công cắt gọt
21	Sổ tay gia công cơ	Trần Văn Địch	NXB Khoa học kỹ thuật	2002.		Nguyên lý gia công cắt gọt
22						
23	ATLAS đồ gá	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội	2005		Đồ án công nghệ chế tạo máy
24	Chế tạo phôi	PGS.TS Hoàng Tùng, PGS.TS Đinh Công Mẽ, PGS.TS Nguyễn Văn Hảo, TS Nguyễn Luyến	NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội.	1991		Chế tạo phôi

25	Nguyên lý gia công vật liệu	Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy	NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội	2001		Thiết kế dụng cụ cắt
26	Giáo trình Thiết kế dụng cụ công nghiệp	GS – TS Bành Tiến Long, PGS – TS Trần Thế Lục, PGS – TS Trần Sĩ Túy.	NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội			Thiết kế dụng cụ cắt
27	Hướng dẫn thiết kế dụng cụ cắt kim loại	TS Nguyễn Thị Phương Giang, PGS – TS Trần Thế Lục, TS Lê Thanh Sơn.	NXB Giáo Dục	2011		Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt
28	Máy cắt kim loại Tập 1,	Phạm Đắp	Đại học Bách khoa Hà nội	1970		Máy công cụ
29	Hướng dẫn thiết kế máy công cụ.					Đồ án Máy công cụ
30	Công nghệ Chế tạo máy tập 1	Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy	NXB Khoa học Kỹ thuật , Hà Nội	2001		Công nghệ Chế tạo máy 1
31	Công nghệ Chế tạo máy 2 tập	Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy	NXB Khoa học Kỹ thuật , Hà Nội	2001		Công nghệ Chế tạo máy 2
32	Đồ gá	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội	2005		Đồ gá
33	Thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội	2007		Đồ án công nghệ chế tạo máy
34	English for Mechanical Engineering	Nguyễn Phúc Trường	Trường Đại học Mỏ- Địa chất	2015		English for Mechanical Engineering
35	AutoCad và kỹ thuật lập trình	Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật,	1999		Công nghệ CAD/CAM/CNC + BTL
36	Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích	Trần Văn Địch	NXBKHKT			FMS & CIM

	hợp CIM					
37	Bài giảng Truyền động – Tự động Thủy lực thể tích + Thí nghiệm	Nguyễn Văn Lại	Trường Đại học Mỏ- Địa chất			Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
38	Truyền dẫn thủy lực trong máy công cụ	Trần Doãn Đinh - Nguyễn Ngọc Lê và nnk	NXB Khoa học và Kỹ thuật	1984		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
39	Truyền động tự động khí nén	Phạm Văn Khảo	NXB Khoa học và Kỹ thuật – Hà Nội	2007		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
40	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu.		Đại học Mỏ - Địa chất			Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
41	Bài giảng kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh	Lê Quang Thinh	Đại học Mỏ - Địa chất	2015		Kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh
42	Bài giảng Thiết kế hệ thống cơ khí	Nguyễn Thanh Tùng	Đại học Mỏ - Địa chất	2015		Thiết kế hệ thống cơ khí
43	Bài giảng Mô hình hóa hình học và mô phỏng	Lê Quang Thinh	Đại học Mỏ - Địa chất	2015		Mô hình hóa hình học và mô phỏng
44	Tổ chức sản xuất Cơ khí	Trần Văn Địch	NXBKHKT			Tổ chức sản xuất Cơ khí
45	Đề cương hướng dẫn thực tập sản xuất;	Bộ môn Kỹ thuật cơ khí	Trường Đại học Mỏ- Địa chất;	2015		Thực tập sản xuất
46	Hướng dẫn viết đồ án tốt nghiệp	– Bộ Môn Kỹ thuật cơ khí				Đồ án tốt nghiệp

- Danh mục sách chuyên khảo, tạp chí của chuyên ngành đào tạo:

S TT	Tên sách chuyên khảo/ tạp chí	Tên tác giả	Nhà xuất bản, số, tập, năm sản xuất	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần
1	Thủy lực và Máy thủy lực – Tập 2	Đinh Ngọc Ái – Nguyễn Phước Hoàng và nnk	NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp – Hà Nội – 1972		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
2	Hệ thống điều khiển tự động thủy lực	Trần Xuân Tụy	NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002.		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
3	Machine Tools Handbook – Design and Operation	]. P. H. Jobshi	McGraw – Hill – 2007.		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
4	Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков	В. А. Федорец, М. Н. Педченко, А. Ф. Пичко, Ю. В. Пересадько, В. С. Лысенко; Под ред. д-ра техн. наук В. А. Федорца	Машиностроение - Москва – 1988.		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
5	Станочные гидроприводы Машиностроение	]. Свешников В.К., Усов А.А	Москва – 2008.		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
6	Vật liệu học cơ sở,	Nghiêm Hùng	NXBKHKT, 2007		Vật liệu kim loại+TN
7	Vât liệu học cơ sở	Lê Công Dưỡng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997		Vật liệu kim loại+TN
8	Sổ tay thép thế giới.		NXBKHKT		Vật liệu kim loại+TN
9	Vật liệu học	B.N.ARZAMASXOV	NXB Giáo dục, 2000		Vật liệu kim loại+TN

10	Bài giảng vật liệu cơ khí	Đoàn Văn Ký	NXB Đại học Mỏ địa chất, 2001.		Vật liệu kim loại+TN
11	Nguyên lý cắt kim loại	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.		Nguyên lý gia công cắt gọt
12	Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội,	NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.		Nguyên lý gia công cắt gọt
13	Công nghệ chế tạo máy	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.		Nguyên lý gia công cắt gọt
14	Đồ Gá	Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến	NXB Khoa học kỹ thuật, 2004.		Nguyên lý gia công cắt gọt
15	Sổ tay gia công cơ	Trần Văn Địch	NXB Khoa học kỹ thuật 2002.		Nguyên lý gia công cắt gọt
16	Chế tạo phôi	Bộ môn hàn	NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội 2005.		Chế tạo phôi
17	Giáo trình vật liệu học trong cơ khí	PGS.TS Hoàng Tùng , TS Nguyễn Ngọc Thành	NXB Giáo Dục 2011.		Chế tạo phôi
18	Sổ tay định mức vật liệu và năng lượng hàn	PGS.TS Hoàng Tùng	NXB Khoa học và kỹ thuật 2005		Chế tạo phôi
19	Nguyên lý gia công vật liệu	Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy	NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.		Thiết kế dụng cụ cắt
20	Nguyên lý cắt kim loại,	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật,2005		Thiết kế dụng cụ cắt
21	Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2,	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.		Thiết kế dụng cụ cắt

22	Công nghệ chế tạo máy,	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	NXB Khoa học kỹ thuật, 2000		Thiết kế dụng cụ cắt
23	Nguyên lý gia công vật liệu	Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy	NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.		Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt
24	Nguyên lý cắt kim loại,	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật,2005		Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt
25	Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2,	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.		Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt
26	Công nghệ chế tạo máy,	Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	NXB Khoa học kỹ thuật, 2000		Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt
27	Thiết kế máy cắt kim loại	Trần Quốc Hùng	Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.		Máy công cụ
28	Máy tiện và gia công trên máy tiện,	Nguyễn Viết Tiếp	Nhà xuất bản Giáo dục, 2004		Máy công cụ
29	Cơ sở Máy công cụ	Phạm Văn Hùng, Nguyễn Phương	NXB Khoa học Kỹ thuật, 2007		Máy công cụ
30	Máy công cụ1	Phạm Đắp, Nguyễn Hoa Đăng	Hà nội, 1985		Máy công cụ
31	Tính toán thiết kế máy cắt kim loại	Phạm Đắp, Nguyễn Đức Lộc, Phạm Thế Trường, Nguyễn Tiến Lưỡng,	Đại học Bách khoa Hà Nội.		Đồ án Máy công cụ
32	Máy cắt kim loại Tập 1	Phạm Đắp	Đại học Bách khoa Hà nội 1970		Đồ án Máy công cụ
33	Thiết kế máy cắt kim loại	Trần Quốc Hùng	Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.		Đồ án Máy công cụ
34	Công nghệ Chế tạo máy	Trần Văn Địch và các tác giả	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà		Công nghệ chế tạo máy 1

			Nội 2003		
35	Công nghệ Chế tạo máy	A.P.TIKÔNÔP	NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.		Công nghệ chế tạo máy 1
36	Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy.	V.M.KÔVAN	NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959.		Công nghệ chế tạo máy 1
37	Công nghệ Chế tạo máy	Trần Văn Địch và các tác giả	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003		Công nghệ chế tạo máy 2
38	Công nghệ Chế tạo máy	A.P.TIKÔNÔP	NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.		Công nghệ chế tạo máy 2
39	Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy.	V.M.KÔVAN	NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959.		Công nghệ chế tạo máy 2
40	ATLAS đồ gá	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005		Đồ gá
41	Đồ gá cơ khí hóa, tự động hóa	Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến, Trần Xuân Việt	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2004		Đồ gá
42	Thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005		Đồ gá
43	Sổ tay công nghệ chế tạo máy tập 1,2,3	Nguyễn Tiến Lộc, Ninh Đức Tốn, Trần Xuân Việt, Lê Văn Tiến	NXB Khoa học Kỹ thuật , 2003		Đồ án công nghệ chế tạo máy
44	Công nghệ chế tạo máy, Tập 1,2	Bộ môn Công nghệ chế tạo máy	NXB Khoa học Kỹ thuật, 2001		Đồ án công nghệ chế tạo máy
45	Công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch và các tác giả	NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003.		Đồ án công nghệ chế tạo máy
46	Đồ gá	Trần Văn Địch	NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003.		Đồ án công nghệ chế tạo máy

47	English for Mechanical Engineering	Nguyen Thi My Dung	Ho Chi Minh University Of Industry Mechanical Faculty		Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy
48	Technical English Machanical Engineering	Ulrike Puderbach, Michael Giesa			Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy
49	Basic Technical English	Jeremy Comfort, Steve Hick, Allan Savage	Oxford University Press		Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy
50	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering	Eric H.Glendinning, Norman Glendinning	Oxford University Press		Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy
51	Thiết kế sản phẩm với Autodesk Inventor	Nguyễn Hữu Lộc, Nguyễn Trọng Hữu	NXB Tổng hợp TP HCM, 2006.		Tin học chuyên đề Công nghệ chế tạo máy
52	Autodesk Inventor,	Autodesk	2012		Tin học chuyên đề Công nghệ chế tạo máy
53	Hướng dẫn tự học và thực hành Pro/Engineer Căn bản và Nâng cao	Trịnh Thành Nhân	NXB Thống kê, Hà Nội, 2004.		Tin học chuyên đề Công nghệ chế tạo máy
54	Giáo Trình Thực Hành CAD-CAM Pro-Engineer Wildfire 5.0 Dành Cho Người Tự Học	Lê Ngọc Bích, Võ Duy Thanh Tam, Đỗ Lê Thuận	NXB Giao thông Vận tải.		Tin học chuyên đề Công nghệ chế tạo máy
55	Tin học ứng dụng trong thiết kế cơ khí	TS. Trần Văn Nghĩa	Nhà xuất bản Giáo dục, 2004		Tin học chuyên đề
56	AutoCad và kỹ thuật lập trình	Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 1999		Công nghệ CAD/CAM/CNC + BTL
57	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	Bùi Quý Lực	Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.		Công nghệ CAD/CAM/CNC + BTL
58	Máy cụng cụ CNC	Tạ Duy Liêm	NXB KHKT, Hà nội 1999.		Công nghệ CAD/CAM/CNC + BTL
59	Hệ thống điều khiển	Bùi Quý Lực	NXB KHKT,		Công nghệ

	số trong công nghiệp,		Hà nội 2006.		CAD/CAM/CNC + BTL
60	Tự động hoá quá trình sản xuất	Trần Văn Địch	Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.		FMS & CIM
61	Tự động hóa sản xuất	Hồ Viết Bình	Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2009		FMS & CIM
62	Hệ thống sản xuất tự động hoá tích hợp máy tính	Nguyễn Phạm Thục Anh	Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2006		FMS & CIM
63	Phương thức Toyota	Jefrey K. Liker	Nhà xuất bản Tri thức		FMS & CIM
64	Thủy lực và Máy thủy lực – Tập 2	Đinh Ngọc Ái-Nguyễn Phước Hoàng và nnk	NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp – Hà Nội – 1972		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
65	Hệ thống điều khiển tự động thủy lực	Trần Xuân Tụy	NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002.		Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ
66	Thiết kế và chế tạo khuôn phun ép nhựa	Phạm Sơn Minh, Trần Minh Thế Uyên	NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh, 2014		Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
67	Mô phỏng quá trình phun ép nhựa	Phạm Sơn Minh, Trần Minh Thế Uyên	NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh, 2014		Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
68	The mould design guide	Peter jones	Shawbery, 2008		Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
69	Injection molding handbook	Rosato	Kluwer Academic Publishers, 2000		Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
70	Tài liệu chuyên ngành liên quan.				Chuyên đề chế tạo máy
72	Tổ chức sản xuất Cơ khí	Phạm Ngọc Hiếu	2011		Tổ chức sản xuất Cơ khí
73	Reverse engineering : An industrial perspective – Springer	Vinesh Raja, Kiran J Fernades	Verlag, London 2010		Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh

74	Mô hình hóa hình học	Nguyễn Hữu Lộc	NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh 2013		Mô hình hóa hình học và mô phỏng

Hà nội, ngày tháng năm 2015

Khoa Chủ quản



TS Nguyễn Chí Tình

Phòng Đào tạo Đại học

2.3 Hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH)

- Thành tích NCKH: Trong những năm gần đây bộ môn thực hiện một số đề tài NCKH cấp trường,...
- Hướng dẫn sinh viên NCKH với số lượng 1-2 đề tài/năm.
- Thi Olimpic môn Chi tiết máy trong năm vừa qua.
- Các đề tài nghiên cứu khoa học đã và đang thực hiện:

STT	Tên đề tài nghiên cứu	Tác giả	Năm bắt đầu/Năm hoàn thành	Đề tài cấp(NN, Bộ, ngành, trường)	Trách nhiệm tham gia trong đề tài
1	Nghiên cứu sự chuyển động của chất lỏng trong cột cần và thân giếng trong quá trình khoan	Phạm Đức Thiên	2007	Cấp Trường	Chủ nhiệm đề tài
2	Nghiên cứu quá trình đốt nóng và làm nguội vật kim loại khi nhiệt luyện bằng phương pháp sai phân hữu hạn	Phạm Đức Thiên	2008	Cấp Trường	Chủ nhiệm đề tài
3	Tối ưu hoá quá trình thuỷ lực qua choòng khoan	Phạm Đức Thiên	2009	Cấp Cơ sở	Chủ nhiệm đề tài
4	Nghiên cứu sự ảnh hưởng của các thông số đến hiệu quả vận chuyển mùn trong quá trình khoan	Phạm Đức Thiên	2010	Cấp Cơ sở	Chủ nhiệm đề tài
5	Nghiên cứu nhiệt động học và động học của quá trình thấm cacbon bằng khí Gas Việt Nam	Phạm Thị Thủy	2011	Trường	Chủ nhiệm
6	Phương pháp mô hình hóa hệ thống truyền động tự động thủy lực sử dụng van Servo. Khảo sát, đánh giá và tối ưu hóa hệ thống với sự trợ giúp của phần mềm Matlab & Simulink.	Nguyễn Văn Tuệ	2007	Trường	Chủ nhiệm

7	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, lắp đặt và vận hành máy điều tốc kiểu Điện – Thủy lực cho tổ máy thủy điện công suất đến 6MW của nhà máy thủy điện Đaksrông.	Nguyễn Văn Tuệ	2010	Nhà nước	Thành viên
8	Nghiên cứu ứng dụng phần mềm Automation studio trong giảng dạy và học tập các môn học về thuỷ lực	Lê Quang Thinh	2012	Cơ sở	Chủ Nhiệm

- Các công trình khoa học đã công bố:

STT	Tên công trình	Tác giả	Năm công bố	Tên tạp chí
1	Lựa chọn động cơ đáy trục vít cho các khoảng khoan thuộc địa tầng bồn trũng Cửu Long.	Phạm Đức Thiên	2007	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số 18 tháng 4-2007. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
2	Ứng dụng các kết quả nghiên cứu xác định hệ số ma sát để tính tổn thất áp suất của dòng chất lỏng khoan chảy qua khoảng không vành xuyến.	Phạm Đức Thiên	2009	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số 27 tháng 07-2009. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội
3	Ảnh hưởng độ nghiêng giếng khoan đến sự hình thành lớp trong vận chuyển mùn khoan và vận tốc chống trượt lớp mùn.	Phạm Đức Thiên	2010	Tuyển tập Báo cáo Hội nghi khoa học lần thứ 19, quyển 5 Dầu khí, ngày 11/11/2010. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
4	Độ nhớt tương đương Newton và phân biệt chế độ chảy của chất lỏng phi Newton trong cột cần và	Phạm Đức Thiên	2011	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số 33 tháng 1- 2011. Đại học

	khoảng không vành xuyến giếng khoan. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số 33 tháng 01- 2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội			Mỏ- Địa chất, Hà Nội
5	Tối ưu hóa thủy lực qua choòng khoan.	Phạm Đức Thiên	2011	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất số 34 tháng 04 – 2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
6	Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả vận chuyển mùn khoan trong giếng đứng và gần đứng. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số chuyên đề kỷ niệm 45 thành lập Bộ môn Khoan khai thác số 34 tháng 04 -2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.	Phạm Đức Thiên	2011	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số chuyên đề kỷ niệm 45 thành lập Bộ môn Khoan khai thác số 34 tháng 04 - 2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
7	Mô hình ba lớp thủy lực của dòng vận tải hai pha rắn – lỏng trong đường ống ngang và gần ngang.	Phạm Đức Thiên	2014	Tạp chí Công nghiệp Mỏ - Số 2
8	Chỉnh tâm băng tải trên cơ sở lực tác dụng tương hỗ giữa tấm băng và con lăn.	Nguyễn Duy Chỉnh	2014	Tạp chí Công nghiệp Mỏ - Số 2
9	Các biện pháp bố trí trạm dẫn động cho băng tải công suất lớn trong công nghiệp khai khoáng.	Nguyễn Phúc Trường	2014	Tạp chí Công nghiệp Mỏ - Số 3
10	Chỉnh tâm băng tải trên cơ sở lực tác dụng tương hỗ giữa tấm băng và con lăn.	Nguyễn Phúc Trường	2014	Tạp chí Công nghiệp Mỏ - Số 2
11	Các biện pháp bố trí trạm dẫn động cho băng tải công suất lớn trong công nghiệp khai khoáng.	Nguyễn Duy Chỉnh	2014	Tạp chí Công nghiệp Mỏ - Số 3
12	Ảnh hưởng của vận tốc chất lỏng, chiều sâu giếng khoan đến thông số tối ưu thủy lực của dòng chất lỏng qua lỗ phun choòng khoan.	Phạm Đức Thiên	2014	Báo cáo Hội nghị khoa học lần thứ 21- Trường Đại học Mỏ - Địa chất

13	Three-Dimension Simulation of Plastic Deformation of Pure Titan during Equal Channel Angular Pressing.	Pham Thi Thuy	2014	The 2nd International Conference on Advanced Materials and Nanotechnology, Hanoi.

2.4 Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học

Cán bộ Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí được Nhà trường cử đi đào tạo, nghiên cứu sinh ở các nước trên thế giới như Pháp, Đức; tạo điều kiện mở ra các mối liên kết với các trường trong hoạt động NCKH, chuyển giao công nghệ, cụ thể như sau:

STT	Họ và tên	Nước nghiên cứu	Tên cơ sở đào tạo	Ghi chú
1	Trần Đức Huân	Đức		
2	Nguyễn Văn Tuệ	Pháp		

Phần 3
CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

3.1. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1.1 Những vấn đề chung

Tên chuyên ngành đào tạo:	**Công nghệ Chế tạo máy**
Mã chuyên ngành (đề nghị cấp duyệt):	**Mã chữ: CKCT**
	Mã số: 5252010303
Thuộc ngành: Kỹ thuật Cơ khí	**Mã số: 52520103**
Bộ môn chủ quản đào tạo:	**Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí**

3.1.2. Trình độ đào tạo: Đại học

3.1.3. Thời gian đào tạo: 5 năm

3.1.4. Khối lượng kiến thức toàn khóa (Chưa kể GDTC, GDQP): 158 TC

3.1.5. Mục tiêu đào tạo

1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo kỹ sư Công nghệ chế tạo máy ở trình độ đại học có kiến thức để phát triển toàn diện; có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có đủ sức khỏe; có tính cộng đồng để đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc; có nền tảng kiến thức cơ sở; có kiến thức chuyên môn về chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy, có khả năng phân tích, giải quyết vấn đề và đánh giá các giải pháp; có năng lực xây dựng kế hoạch, lập dự án phát triển sản xuất; có khả năng tổ chức, điều hành và chỉ đạo sản xuất; có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, có thái độ nghề nghiệp phù hợp đáp ứng được các yêu cầu phát triển của ngành và của xã hội.

2. Mục tiêu cụ thể

Về kiến thức:

Đào tạo kỹ sư Công nghệ chế tạo máy có khả năng:

- Vận dụng kiến thức về khoa học cơ bản, khoa học tự nhiên để tiếp thu các kiến thức của giáo dục chuyên nghiệp.

- Vận dụng kiến thức đào tạo cơ sở, đào tạo chuyên ngành trong chương trình giáo dục để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong chuyên môn. Làm việc hiệu quả trong môi trường tập thể, có ý thức và năng lực học tập suốt đời để nâng cao năng lực và trình độ chuyên môn.

- Thiết kế, chế tạo máy và thiết bị cơ khí phục vụ công nghiệp hóa.

- Kiểm tra, bảo trì, sửa chữa máy và thiết bị cơ khí.

- Thiết kế các hệ thống cơ khí tự động;

- Tổ chức và điều hành sản xuất cơ khí.

- Sử dụng công nghệ thông tin phục vụ công việc chuyên môn và quản lý.

- Có năng lực tự nghiên cứu, tự đào tạo, có thể đáp ứng yêu cầu của các cơ sở đào tạo trong nước và quốc tế để tiếp tục học tập, nghiên cứu ở bậc cao hơn.

- Giảng dạy và nghiên cứu khoa học tại các Viện đào tạo, Viện nghiên cứu, Trường Đại học, Trường Cao đẳng trong lĩnh vực Cơ khí.

- Có khả năng giao tiếp ngoại ngữ chuyên môn; có khả năng trao đổi, hợp tác quốc tế trong đào tạo, nghiên cứu; có khả năng ứng dụng các thành tựu khoa học kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực cơ khí.

Về thái độ:

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng yêu nghề, có ý thức kỷ luật và trách nhiệm công việc; tác phong nghề nghiệp và thái độ phục vụ tốt.

- Có tinh thần tự phê bình, ham học hỏi để bổ sung kiến thức, kỹ năng và hoàn thiên nhân cách bản thân để phát huy sáng tạo trong công việc.

3. *Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư Công nghệ chế tạo máy có thể làm việc tại:*

- Các tập đoàn, công ty, nhà máy, xí nghiệp sản xuất cơ khí.

- Các tập đoàn, công ty, nhà máy, xí nghiệp dịch vụ kỹ thuật, kinh doanh và nghiên cứu lĩnh vực cơ khí.

- Các Trường Đại học, Học viện, Viện đào tạo, Viện nghiên cứu có đào tạo và nghiên cứu trong lĩnh vực Cơ khí.

3.1.6. Đối tượng đào tạo, điều kiện nhập học: Tuyển sinh theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3.1.7. Phương thức đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

1. Hình thức đào tạo

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ, theo " Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ", ban hành theo quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH ngày 18/4/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên có đủ điều kiện như quy định tại Điều 26 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ", ban hành theo quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH ngày 18/4/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất sẽ được xét và công nhận tốt nghiệp, cụ thể:

- Đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.
- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo được quy định tại Điều 2 của Quy chế.
- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa phải đạt từ 2,00 trở lên.
- Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và thể dục thể thao.
- Đạt chuẩn đầu ra Ngoại ngữ, Tin học theo quy định Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

3.1.8. Chuẩn kiến thức đầu ra

1. Yêu cầu kiến thức

Tri thức chuyên môn:

Kỹ sư chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy trước khi tốt nghiệp ra trường cần hoàn thiện chương trình đào tạo theo chương trình khung đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy được Hội đồng Khoa học- Đào tạo Trường phê duyệt.

Năng lực nghề nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp ra trường kỹ sư Công nghệ Chế tạo máy cần nắm vững chuyên môn về cơ khí. Có khả năng thiết kế, chế tạo máy và thiết bị cơ khí phục vụ công nghiệp hóa; có khả năng kiểm tra, bảo trì, sửa chữa máy và thiết bị cơ khí; có khả năng thiết kế tự động hóa các hệ thống cơ khí; có khả năng tổ chức và điều hành sản xuất cơ khí; có khả năng ứng dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật trên thế giới trong lĩnh vực chuyên môn và quản lý; có khả năng tự nghiên cứu, tự đào tạo, có thể đáp ứng yêu cầu của các cơ sở đào tạo trong nước và quốc tế để tiếp tục học tập, nghiên cứu ở bậc cao hơn; có khả năng giảng dạy và nghiên cứu khoa học tại các Viện đào tạo, Viện nghiên cứu, Trường đại học, Cao đẳng trong lĩnh vực Cơ khí; Có khả năng giao tiếp ngoại ngữ chuyên môn; có khả năng trao đổi, hợp tác quốc tế trong đào tạo, nghiên cứu; có khả năng ứng dụng các thành tựu khoa học kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực cơ khí.

2. Yêu cầu kỹ năng:

Kỹ năng cứng: Có khả năng thực hiện tốt các kỹ năng về chuyên ngành đào tạo: Thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng, quản lý về máy, thiết bị, hệ thống cơ khí trong công nghiệp; có khả năng xử lý tình huống và giải quyết các vấn đề trong thực tế sản suất.

Kỹ năng mềm:

- Về ngoại ngữ: Đạt chuẩn đầu ra Ngoại ngữ theo quy định Trường Đại học Mỏ - Địa chất, am hiểu Tiếng Anh lĩnh vực Cơ khí.
- Về tin học: Đạt chuẩn đầu ra Tin học theo quy định của Trường Đại học Mỏ - Địa chất, sử dụng thành thạo tin học văn phòng, phần mềm vẽ cơ khí và các phần mềm ứng dụng trong chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy.
- Các kỹ năng mềm khác: Có kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình,....

3. Yêu cầu về thái độ

Kỹ sư chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy có phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân, có tác phong công nghiệp và thái độ làm việc nghiêm túc, đáp ứng các yêu cầu của thực tế sản xuất, đồng thời thường xuyên cập nhật kiến thức và sáng tạo trong công việc.

4. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Người tốt nghiệp chương trình Kỹ sư Công nghệ Chế tạo máy có thể đảm nhiệm công việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ kỹ thuật trong lĩnh vực cơ khí với vai trò là:

- Kỹ sư thiết kế, chế tạo, phát triển
- Kỹ sư vận hành, bảo dưỡng
- Kỹ sư kiểm định, đánh giá
- Tư vấn thiết kế, giám sát
- Kỹ sư quản lý dự án
- Kỹ sư dịch vụ cơ khí

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

Kỹ sư chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy sau khi ra trường có khả năng học tập tiếp các bậc học cao hơn như Thạc sĩ, Tiến sĩ,....ở các cơ sở đào tạo trong nước và nước ngoài.

3.1.9. Thang điểm đánh giá kết quả học tập

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10(từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ A đến F theo điều 22 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ", ban hành theo quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH ngày 18/4/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

- Điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy, mức điểm chữ của mỗi học phần phải được qui đổi qua điểm số như quy định tại Điều 23 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành theo quyết

định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH ngày 18/4/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

3.1.10. Điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

Đầy đủ điều kiện giảng viên cơ hữu và cơ sở vật chất theo quy định của Bộ giáo dục và Đào tạo (Thông tư 08/2011/TT-BGDĐT, ban hành ngày 17/2/2011 của Bộ giáo dục và Đào tạo).

3.1.11. Nội dung chương trình

1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo:

- Khối lượng kiến thức (Chưa kể GDTC, GDQP):	**158 TC**
- Thời gian đào tạo:	**5 năm**

2. Cấu trúc chương trình:

- Kiến thức giáo dục đại cương (Chưa kể GDTC, GDQP):	**48 TC**
+ Kiến thức bắt buộc:	42 TC
+ Kiến thức tự chọn:	06 TC
- Kiến thức giáo dục chuyên ngành:	**110 TC**
+ Kiến thức cơ sở ngành:	23 TC
+ Kiến thức chuyên ngành:	
a. Các môn học chuyên ngành bắt buộc:	49 TC
b. Các môn học hướng chuyên sâu:	08 TC
c. Các môn học tự chọn thuộc khoa Cơ điện:	08 TC
d. Các môn học tự chọn thuộc trường:	08 TC
+ Khối lượng thực tập nghề nghiệp:	07 TC
+ Đồ án tốt nghiệp:	07 TC

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

TT	Mã học phần	Tên nhóm kiến thức	Tín chỉ	Bộ môn quản lý
	I	**Giáo dục đại cương (Không kể GDTC, GDQP)**	**48**	
	I.1	**Giáo dục đại cương bắt buộc (Không kể GDTC, GDQP)**	**42**	
1	4010101	Đại số	3	Toán
2	4010102	Giải tích 1	4	Toán
3	4010103	Giải tích 2	3	Toán
4	4010202	Vật lý đại cương A1 + thí nghiệm	3	Vật lý
5	4010207	Vật lý đại cương A2 + thí nghiệm	3	Vật lý
6	4010301	Hoá học đại cương P1+ TN	3	Hoá
7	4010601	Tiếng Anh PET 1	3	Ngoại Ngữ
8	4010602	Tiếng Anh PET 2	3	Ngoại Ngữ
9	4010701	Giáo dục thể chất 1	1	Giáo dục thể chất
10	4010702	Giáo dục thể chất 2	1	Giáo dục thể chất
11	4010703	Giáo dục thể chất 3	1	Giáo dục thể chất
12	4010704	Giáo dục thể chất 4	1	Giáo dục thể chất
13	4010705	Giáo dục thể chất 5	1	Giáo dục thể chất
14	4010401	Hình học họa hình	2	Hình họa
15	4020101	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lê nin 1	2	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
16	4020102	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lê nin 2	3	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
17	4020103	Pháp luật đại cương	2	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
18	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Tư tưởng HCM
19	4020301	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN
20	4080201	Tin học đại cương + TH	3	Tin học cơ bản
21	4300111	Đường lối quân sự của Đảng	3	Khoa giáo dục quốc phòng
22	4300112	Công tác quốc phòng - an ninh	2	Khoa giáo dục quốc phòng
23	4300113	Quân sự chung, chiến thuật và kỹ thuật bắn súng AK	3	Khoa giáo dục quốc phòng

	I.2	**Giáo dục đại cương tự chọn – SV chọn 6TC (Chọn mục A)**	**6**	
1	4010106	Phương pháp tính	2	Toán
2	4010107	Hàm phức	2	Toán
3	4010105	Xác suất thống kê	2	Toán
4	4010109	Logic đại cương	2	Toán
5	4110132	Kỹ thuật an toàn và môi trường	2	Môi trường cơ sở
	II	**Kiến thức giáo dục chuyên ngành**	**110**	
	II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**	**23**	
1	4010501	Cơ lý thuyết 1	3	Cơ lý thuyết
2	4010502	Cơ lý thuyết 2	2	Cơ lý thuyết
3	4010402	Vẽ kỹ thuật	2	Hình họa
4	4090303	Kỹ thuật Điện - Điện tử + TN	4	Kỹ thuật Điện-ĐT
5	4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2	Kỹ thuật cơ khí
6	4090245	Lý thuyết điều khiển tự động	2	Tự động hóa
7	4030503	Sức bền vật liệu A+BTL1,2+TN	4	Sức bền vật liệu
8	4090467	Vẽ thiết kế cơ khí	2	Kỹ thuật cơ khí
9	4090418	Kỹ thuật thủy khí C	2	Kỹ thuật cơ khí
	II.2	**Kiến thức chuyên ngành bắt buộc**	**49**	
	II.2.1	**Kiến thức bổ trợ chuyên ngành**	22	
1	4090401	Nguyên lý máy + BTL	3	Kỹ thuật cơ khí
2	4090404	Kỹ thuật đo + BTL	3	Kỹ thuật cơ khí
4	4090406	Cơ sở thiết kế máy	3	Kỹ thuật cơ khí
5	4090450	Vật liệu kim loại + TN	3	Kỹ thuật cơ khí
6	4090451	Vật liệu phi kim	2	Kỹ thuật cơ khí
7	4090452	Nguyên lý gia công cắt kim loại	2	Kỹ thuật cơ khí
8	4090407	DA thiết kế truyền động cơ khí	1	Kỹ thuật cơ khí
9	4090569	Máy và thiết bị khai thác mỏ	3	Máy & Thiết bị mỏ
10	4090433	Thực tập xưởng cơ khí (4 tuần)	2	Xưởng Cơ - Điện

	II.2.2	**Kiến thức chuyên ngành**	27	
1	4090453	Chế tạo phôi	2	Kỹ thuật cơ khí
2	4090454	Thiết kế dụng cụ cắt kim loại	2	Kỹ thuật cơ khí
3	4090455	Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại	1	Kỹ thuật cơ khí
4	4090456	Máy công cụ	3	Kỹ thuật cơ khí
5	4090457	Đồ án máy công cụ	1	Kỹ thuật cơ khí
6	4090458	Công nghệ chế tạo máy 1	3	Kỹ thuật cơ khí
7	4090459	Công nghệ chế tạo máy 2	3	Kỹ thuật cơ khí
8	4090460	Đồ gá	2	Kỹ thuật cơ khí
9	4090461	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1	Kỹ thuật cơ khí
10	4090462	Tiếng anh chuyên ngành CNCTM	2	Kỹ thuật cơ khí
11	4090463	Công nghệ CAD/CAM/ CNC+BTL	3	Kỹ thuật cơ khí
12	4090449	Truyền động tự động thủy khí trong máy công cụ	2	Kỹ thuật cơ khí
13	4090468	Tin học chuyên ngành CNCTM	2	Kỹ thuật cơ khí
	II.3	**Kiến thức chuyên ngành chọn theo hướng chuyên sâu (SV chọn học phần theo hướng chuyên sâu)**	**8**	
	II.3.1	**Chuyên sâu về Thiết kế máy (SV chọn 8 TC)**	10	
1	4090470	Chuyên đề Thiết kế máy	2	Kỹ thuật cơ khí
2	4090471	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2	Kỹ thuật cơ khí
3	4090472	Thiết kế hệ thống cơ khí	2	Kỹ thuật cơ khí
4	4090473	Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2	Kỹ thuật cơ khí
5	4090475	Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp	2	Kỹ thuật cơ khí
	II.3.2	**Chuyên sâu về Kỹ thuật chế tạo và quản lý sản xuất (SV chọn 8 TC)**	10	
1	4090469	Chuyên đề Chế tạo máy	2	Kỹ thuật cơ khí
2	4090464	Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) & Sản xuất tích hợp (CIM)	2	Kỹ thuật cơ khí
3	4090466	Công nghệ gia công áp lực	2	Kỹ thuật cơ khí
4	4090474	Tổ chức sản xuất cơ khí	2	Kỹ thuật cơ khí
5	4090465	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu	2	Kỹ thuật cơ khí

	II.4	**Kiến thức chuyên ngành chọn theo khoa (SV chọn 8TC) (Chọn mục B)**	**8**	
1	4090557	Máy nâng chuyển	2	Máy & Thiết bị mỏ
2	4090243	Tự động hóa quá trình sản xuất	2	Tự động hóa
3	4090223	Rô bốt công nhiệp	2	Tự động hóa
4	4090241	Ứng dụng PLC trong công nghiệp	2	Tự động hóa
5	4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2	Kỹ thuật cơ khí
6	4090503	Thiết bị động lực	2	Máy & Thiết bị mỏ
7	4090235	Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật	2	Tự động hóa
8	4060525	Kỹ thuật ma sát	2	Thiết bị dầu khí và công trình
9	4090107	An toàn điện	2	Điện khí hóa
10	4090125	Nhà máy điện	2	Điện khí hóa
11	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2	Điện khí hóa
12	4090224	Phương pháp lập trình CNC	2	Tự động hóa
13	4090341	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2	KT Điện - Điện tử
14	4090502	Truyền động thủy khí + BTL	2	Máy & Thiết bị mỏ
15	4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2	Điện khí hóa
16	4090152	Vận hành hệ thống điện	2	Điện khí hóa
17	4100161	Cơ học đá	2	XDCT Ngầm & Mỏ
18	4090150	Kinh tế năng lượng	2	Điện khí hóa
19	4090434	Lý thuyết cánh	2	Kỹ thuật Cơ khí
20	4090239	Kỹ thuật vi xử lý	2	Tự động hóa
21	4090214	Cơ sở truyền động điện	2	Tự động hóa
	II.5	**Kiến thức chuyên ngành chọn theo trường (SV chọn 8TC) (Chọn mục C)**	**8**	
1	4070304	Kinh tế và QTDN	3	Kinh tế và QTDN DK-ĐC
2	4070307	Quản trị dự án đầu tư	3	Kinh tế và QTDN DK-ĐC
3	4070403	Kế toán tài chính	3	Kế toán
4	4010403	Autocad	2	Hình họa
5	4010603	Tiếng Anh 3	2	Ngoại Ngữ

6	4010604	Tiếng Anh 4	2	Ngoại Ngữ
7	4080153	Thiết kế Website	2	Công nghệ phần mềm
8	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính	2	Ngoài trường
9	4000005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm	2	Ngoài trường
10	4000002	Tâm lý học đại cương	2	Ngoài trường
11	4000003	Tiếng Việt thực hành	2	Ngoài trường
12	4000004	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	Ngoài trường
13	4000006	Kỹ năng tư duy phê phán	2	Ngoài trường
14	4020104	Lịch sử Triết học	2	Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN
15	4010605	Tiếng Nga 1	2	Ngoại Ngữ
16	4010606	Tiếng Nga 2	2	Ngoại Ngữ
17	4010607	Tiếng Trung 1	2	Ngoại Ngữ
18	4010608	Tiếng Trung 2	2	Ngoại Ngữ
19	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2	Khai thác lộ thiên
20	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2	Khai thác hầm lò
21	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2	Tuyển khoáng
22	4040101	Địa chất đại cương	3	Địa chất
23	4040110	Địa mạo cảnh quan	2	Địa chất
24	4040517	Cơ sở Địa chất công trình - Địa chất thủy văn	3	Địa chất công trình
25	4050203	Định vị vệ tinh (GPS)-A (cho ngành TĐ) + BTL	3	Trắc địa cao cấp
26	4050301	Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)	3	Đo ảnh và viễn thám
27	4050302	Cơ sở viễn thám	2	Đo ảnh và viễn thám
28	4050509	Kỹ thuật môi trường	2	Trắc địa mỏ
29	4050526	Trắc địa đại cương	2	Trắc địa mỏ
30	4060142	Địa vật lý đại cương	2	Địa vật lý
31	4060339	Cơ sở lọc hóa dầu	2	Lọc hóa dầu
32	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2	Khoan khai thác dầu khí
33	4070401	Nguyên lý kế toán	3	Kế toán
34	4080309	Hệ quản trị nội dung mã nguồn mở	2	Tin học trắc địa

35	4110114	Môi trường và phát triển bền vững	2	Môi trường cơ sở
36	4110130	Địa y học	2	Môi trường cơ sở
37	4110236	Môi trường và con người	2	Địa sinh thái và công nghệ môi trường
38	4100167	Cơ sở xây dựng công trình ngầm và mỏ	2	XDCT Ngầm & Mỏ
	II.6	**Thực tập nghề nghiệp**	7	
1	4090476	Thực tập sản xuất (3 tuần)	3	Kỹ thuật cơ khí
2	4090477	Thực tập tốt nghiệp (4 tuần)	4	Kỹ thuật cơ khí
	II.7	**Đồ án tốt nghiệp**	7	
1	4090478	Đồ án tốt nghiệp	7	Kỹ thuật cơ khí

3.2. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

STT	Mã MH	Tên MH	TC	BB TC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Chương trình chung của ngành										
Học kỳ thứ 1										
1	4020101	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lenin 1	2		30	30				
2	4010101	Đại số	3		45	45				
3	4010102	Giải tích 1	4		60	60				
4	4080201	Tin học đại cương + TH	3		45	30		15		
5	4010201	Vật lý đại cương A1 + TN	3		45	30		15		
6	4010701	Giáo dục thể chất 1	1		15	15				
Cộng			**16**		**240**	**210**		**30**		
Học kỳ thứ 2										
1	4020102	Những NLCB của CNMLN 2	3		45	45				
2	4010103	Giải tích 2	3		45	45				
3	4010202	Vật lý đại cương A2 +TN	3		45	30		15		
4	4010401	Hình học họa hình	2		30	30				
5	4010601	Tiếng Anh PET1	3		45	45				
6	4010702	Giáo dục thể chất 2	1		15	15				
7	4020103	Pháp luật đại cương	2		30	30				
Cộng			**17**		**255**	**240**		**15**		
Học kỳ thứ 3										
1	4010602	Tiếng Anh PET2	3		45	45				
2	4010402	Vẽ Kỹ thuật	2		30	30				
3	4010301	Hoá học đại cương P1+TN	3		45	30		15		
4	4010501	Cơ lý thuyết 1	3		45	45				
5	4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2		30	30				
6	4090467	Vẽ thiết kế cơ khí	2		30	30				
7	4010703	Giáo dục thể chất 3	1		15	15				
8		*Học phần chọn trong mục A*	2							
Cộng			**18**		**240**	**225**		**15**		
Học kỳ thứ 4										

1	4010502	Cơ lý thuyết 2	2		30	30				
	4030503	Sức bền vật liệu A+BTL1,2+TN	4		60	45		15		
2	4090418	Kỹ thuật thủy khí C	2		30	30				
3	4090401	Nguyên lý máy + BTL	3		45	45				
4	4020301	Đường lối CM của ĐCSVN	3		45	45				
5	4010704	Giáo dục thể chất 4	1		15	15				
6		*Học phần chọn trong mục A*	2							
Cộng			**17**		**225**	**210**		**15**		
Học kỳ thứ 5										
1	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		30	30				
2	4090303	Kỹ thuật điện - Điện tử + TN	4		60	45		15		
3	4090450	Vật liệu kim loại + TN	3		45	30		15		
4	4090452	Nguyên lý gia công cắt gọt kim loại	2		30	30				
5	4090406	Cơ sở thiết kế máy	3		45	45				
6	4010705	Giáo dục thể chất 5	1		15	15				
7		*Học phần chọn mục A*	2							
Cộng			**17**		**225**	**195**		**30**		
Học kỳ thứ 6										
1	4090407	DA thiết kế truyền động cơ khí	1		15				15	
2	4090404	Kỹ thuật đo + BTL	3		45	45				
3	4090454	Thiết kế dụng cụ cắt kim loại	2		30	30				
4	4090559	Máy và thiết bị khai thác mỏ	3		45	45				
5	4090245	Lý thuyết điều khiển tự động	2		30	30				
6	4090451	Vật liệu phi kim	2		30	30				
7		*Học phần chọn trong mục B*	2							
8		*Học phần chọn trong mục C*	2							
Cộng			**17**		**195**	**180**			**15**	
Học kỳ thứ 7										
1	4090455	Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại	1		15				15	
2	4090453	Chế tạo phôi	2		30	30				
3	4090456	Máy công cụ	3		45	45				

4	4090458	Công nghệ chê tạo máy 1	3		45	45				
5	4090462	Tiếng anh chuyên ngành CNCTM	2		30	30				
6	4090468	Tin học chuyên ngành CNCTM	2		30	30				
7		*Học phần chọn trong mục B*	2							
8		*Học phần chọn trong mục C*	2							
Cộng			**17**		**195**	**180**			**15**	
Học kỳ thứ 8										
1	4090457	Đồ án máy công cụ	1		15				15	
2	4090459	Công nghệ chế tạo máy 2	3		45	45				
3	4090460	Đồ gá	2		30	30				
4	4090463	Công nghệ CAD/CAM/CNC +BTL	3		45	45				
5	4090449	Truyền động tự động thủy khí trong máy công cụ	2		30	30				
6	4090433	Thực tập cơ khí (4 tuần)	2		30			30		
7		*Học phần chọn trong mục B*	2							
8		*Học phần chọn trong mục C*	2							
Cộng			**17**		**195**	**150**		**30**	**15**	
Hướng chuyên sâu (CKCT1): Thiết kế máy										
Học kỳ thứ 9 (Sv chọn 8 TC trong các MH tự chọn 01)										
1	4090461	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1		15				15	
2	4090470	Chuyên đề Thiết kế máy	2	0101	30	30				
3	4090471	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2	0101	30	30				
4	4090472	Thiết kế hệ thống cơ khí	2	0101	30	30				
5	4090473	Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2	0101	30	30				
6	4090475	Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp	2	0101	30	30				
7	4090476	Thực tập sản xuất	3		45			45		
8		*Học phần chọn trong mục B*	2							
9		*Học phần chọn trong mục C*	2							
Cộng			**16**		**210**	**150**		**45**	**15**	
Học kỳ thứ 10										

1	4090477	Thực tập tốt nghiệp	4		60			60		
2	4090478	Đồ án tốt nghiệp	7		105					105
Cộng			**11**		**165**			**60**		**105**
Hướng chuyên sâu (CKCT2): Kỹ thuật Chế tạo và quản lý sản xuất										
Học kỳ thứ 9 (Sv chọn 8 TC trong các MH tự chọn 01)										
1	4090461	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1		15				15	
2	4090469	Chuyên đề Chế tạo máy	2	0101	30	30				
3	4090465	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu	2	0101	30	30				
4	4090464	Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) & Sản xuất tích hợp (CIM)	2	0101	30	30				
5	4090466	Công nghệ gia công áp lực	2	0101	30	30				
6	4090474	Tổ chức sản xuất cơ khí	2	0101	30	30				
7	4090476	Thực tập sản xuất	3		45			45		
8		*Học phần chọn trong mục B*	2							
9		*Học phần chọn trong mục C*	2							
Cộng			**16**		**210**	**150**		**45**	**15**	
Học kỳ thứ 10										
1	4090477	Thực tập tốt nghiệp	4		60			60		
2	4090478	Đồ án tốt nghiệp	7		105					105
Cộng			**11**		**165**			**60**		**105**

Phần Tự chọn mục A – chọn 6 TC

TT	Mã số	Môn học	TC							
1	4010106	Phương pháp tính	2		30	30				
2	4010107	Hàm phức	2		30	30				
3	4010105	Xác suất thống kê	2		30	30				
4	4010109	Logic đại cương	2		30	30				
5	4110132	Kỹ thuật an toàn và môi trường	2		30	30				
Cộng			**10**		**150**	**150**				

Phần Tự chọn mục B (Chọn theo Khoa) – chọn 8 TC

TT	Mã số	Môn học	TC							

1	4090557	Máy nâng chuyển	2		30	30				
2	4090243	Tự động hóa quá trình sản xuất	2		30	30				
3	4090223	Rô bốt công nhiệp	2		30	30				
4	4090241	Ứng dụng PLC trong công nghiệp	2		30	30				
5	4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2		30	30				
6	4090503	Thiết bị động lực	2		30	30				
7	4090235	Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật	2		30	30				
8	4060525	Kỹ thuật ma sát	2		30	30				
9	4090107	An toàn điện	2		30	30				
10	4090125	Nhà máy điện	2		30	30				
11	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2		30	30				
12	4090224	Phương pháp lập trình CNC	2		30	30				
13	4090341	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2		30	30				
14	4090502	Truyền động thủy khí + BTL	2		30	30				
15	4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2		30	30				
16	4090152	Vận hành hệ thống điện	2		30	30				
17	4100161	Cơ học đá	2		30	30				
18	4090150	Kinh tế năng lượng	2		30	30				
19	4090434	Lý thuyết cánh	2		30	30				
20	4090239	Kỹ thuật vi xử lý	2		30	30				
21	4090214	Cơ sở truyền động điện	2		30	30				
Cộng			**42**		**630**	**630**				

Phần Tự chọn mục C (Chọn theo Trường) – chọn 8 TC

TT	Mã số	Môn học	TC							
1	4070304	Kinh tế và QTDN	3		45	45				
2	4070307	Quản trị dự án đầu tư	3		45	45				
3	4070403	Kế toán tài chính	3		45	45				
4	4010403	Autocad	2		30	30				
5	4010603	Tiếng Anh 3	2		30	30				
6	4010604	Tiếng Anh 4	2		30	30				

7	4080153	Thiết kế Website	2		30	30
8	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính	2		30	30
9	4000005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm	2		30	30
10	4000002	Tâm lý học đại cương	2		30	30
11	4000003	Tiếng Việt thực hành	2		30	30
12	4000004	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2		30	30
13	4000006	Kỹ năng tư duy phê phán	2		30	30
14	4020104	Lịch sử Triết học	2		30	30
15	4010605	Tiếng Nga 1	2		30	30
16	4010606	Tiếng Nga 2	2		30	30
17	4010607	Tiếng Trung 1	2		30	30
18	4010608	Tiếng Trung 2	2		30	30
19	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2		30	30
20	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2		30	30
21	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2		30	30
22	4040101	Địa chất đại cương	3		45	45
23	4040110	Địa mạo cảnh quan	2		30	30
24	4040517	Cơ sở Địa chất công trình - Địa chất thủy văn	3		45	45
25	4050203	Định vị vệ tinh (GPS)-A (cho ngành TĐ) + BTL	3		45	45
26	4050301	Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)	3		45	45
27	4050302	Cơ sở viễn thám	2		30	30
28	4050509	Kỹ thuật môi trường	2		30	30
29	4050526	Trắc địa đại cương	2		30	30
30	4060142	Địa vật lý đại cương	2		30	30
31	4060339	Cơ sở lọc hóa dầu	2		30	30
32	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2		30	30
33	4070401	Nguyên lý kế toán	3		45	45
34	4080309	Hệ quản trị nội dung mã nguồn mở	2		30	30
35	4110114	Môi trường và phát triển bền vững	2		30	30
36	4110130	Địa y học	2		30	30
37	4110236	Môi trường và con người	2		30	30
38	4100167	Cơ sở xây dựng công trình ngầm và mỏ	2		30	30
Cộng			**83**		1245	1245

Các học phần Giáo dục quốc phòng (8TC): SV học theo kế hoạch của nhà trường.

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

HK1 (16TC)	HK2 (17TC)	HK3 (18TC)	HK4 (17TC)	HK5 (17TC)	HK6 (17TC)	HK7 (17TC)	HK8 (17TC)	HK9 (16TC)	
								TKM	KTCT&QLSX
								Chọn 8 TC	Chọn 8 TC
4020101 2() Nguyên lý cơ bản của CN Mac-LN1	4020102 3() Nguyên lý cơ bản của CN Mac-LN2	4010301 3() Hóa học đại cương + TN	4020301 3() Đường lối cách mạng của ĐCSVN	4020201 2() Tư tưởng Hồ Chí Minh	4010402 4090404 3() Kỹ thuật đo + BTL	4090450 4090453 2() Chế tạo phôi	4090458 4090463 3() Công nghệ CAD/ CAM CNC + BTL	4090471 2() Mô hình hóa hình học và mô phỏng	4090464 2() FMS & CIM
4010102 4() Giải tích 1	4010103 3() Giải tích 2	4090415 2() Kỹ thuật nhiệt B	4090418 2() Kỹ thuật Thủy khí C	4090303 4() Kỹ thuật Điện-Điện tử + TN	4090559 3() Máy và Thiết bị khai thác mỏ	4090462 2() Tiếng Anh chuyên ngành CTM	4090460 2() Đồ gá	4090472 2() Thiết kế hệ thống cơ khí	4090465 2() Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
4010201 3() Vật lý đại cương A1 + TN	4010202 3() Vật lý đại cương A2+TN	4010501 3() Cơ học lý thuyết 1	4090401 3() Nguyên lý máy + BTL	4090406 3() Cơ sở Thiết kế máy	4090407 1() Đồ án Thiết kế Truyền động CK	4090452 4090456 3() Máy công cụ	4090457 1() Đồ án máy công cụ	4090473 2() Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	4090466 2() Công nghệ gia công áp lực
4010101 3() Đại số	4010601 3() Tiếng Anh PET1	4010602 3() Tiếng Anh PET2	4010502 2() Cơ học lý thuyết 2	4090452 2() Nguyên lý gia công cắt kim loại	4090454 2() Thiết kế dụng cụ cắt kim loại	4090455 1() Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại	4090418 4090449 2() Tr. động tự động t.khí trong máy công cụ	4090475 2() Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp	4090474 2() Tổ chức sản xuất cơ khí
4080201 3() Tin học đại cương + TH	4010401 2() Hình học họa hình	4010402 2() Vẽ kỹ thuật	4030503 4() Sức bền vật liệu A + BTL 1,2 +TN	4090450 3() Vật liệu kim loại + TN	4090407 4090245 2() Lý thuyết điều khiển tự động	4090458 3() Công nghệ chế tạo máy 1	4090459 3() Công nghệ chế tạo máy 2	4090470 2() Chuyên đề Thiết kế máy	4090469 2() Chuyên đề Chế tạo máy
4010701 1() Giáo dục thể chất 1	4010702 1() Giáo dục thể chất 2	4010703 1() Giáo dục thể chất 3	4010704 1() Giáo dục thể chất 4	4010705 1() Giáo dục thể chất 5	4030503 4090451 2() Vật liệu phi kim	4090468 2() Tin học chuyên ngành CTM	4090433 2() Thực tập xưởng cơ khí (4 tuần)	4090461 1() Đồ án công nghệ chế tạo máy	4090461 1() Đồ án công nghệ chế tạo máy
	4020103 2() Pháp luật đại cương	4090467 2() Vẽ thiết kế cơ khí	2() Môn tự chọn A (ngành CTM)	2() Môn tự chọn A (ngành CTM)	2() Môn học tự chọn B (khoa 09)	2() Môn học tự chọn B (khoa09)	2() Môn học tự chọn B (khoa09)	4090476 3() Thực tập sản xuất	4090476 3() Thực tập sản xuất
		2() Môn học tự chọn A (ngành CTM)			2() Môn tự chọn C (toàn trường)	2() Môn tự chọn C (toàn trường)	2() Môn tự chọn C (toàn trường)	2() Môn học tự chọn B (khoa09)	2() Môn học tự chọn B (khoa09)
								2() Môn tự chọn C (toàn trường)	2() Môn tự chọn C (toàn trường)

HK10 (11TC)

4090477 4() Thực tập tốt nghiệp	4090478 7() Đồ án tốt nghiệp

CÁC MÔN TỰ CHỌN A

4010107 2() Hàm phức	4010105 2() Xác suất thống kê	4010106 2() Phương pháp tính
4110132 2() Kỹ thuật an toàn và môi trường	4010109 2() Logic đại cương	

CÁC MÔN TỰ CHỌN B

4090235 2() UD Matlab & Simulink trong bài toán k.thuật	4090241 2() Ứng dụng PLC trong công nghiệp	4090223 2() Rô bốt công nghiệp	4090557 2() Máy nâng chuyển
4090420 2() Công nghệ Nano và vật liệu mới	4090503 2() Thiết bị động lực	4090243 2() Tự động hóa quá trình sản xuất	4060525 2() Kỹ thuật ma sát

CÁC MÔN TỰ CHỌN C

4080153 2() Thiết kế Website		
4070304 3() Kinh tế và QTDN	4070403 3() Kế toán tài chính	4010603 2() Tiếng Anh 3
4070307 3() Quản trị dự án và đầu tư	4010403 2() AutoCAD	4010604 2() Tiếng Anh 4

3.3 TÓM TẮT NỘI DUNG MÔN HỌC TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

3.3.1 Giáo dục đại cương

Giáo dục đại cương bắt buộc

4010101 - Đại số (3TC)

Điều kiện: *không*

Nội dung: Số phức - Đa thức; Ma trận - Định thức - Hệ phương trình tuyến tính; Không gian véc tơ - Không gian Euclid; Ánh xạ tuyến tính - Giá trị riêng và véc tơ riêng; Dạng toàn phương.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Toán học cao cấp, tập 1. NXB GD. 2005.
- Tài liệu tham khảo:

[1] Bộ môn toán, đại học Mỏ Địa chất. Hướng dẫn ôn tập đại số. 2012.

[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Bài tập toán học cao cấp, tập 1. NXB GD. 2005.

[3] Jean - Marie - Monier. Đại số, tập 5 . NXB GD. 2009 (bản dịch tiếng việt).

4010102 - Giải tích 1 (4TC)

Điều kiện: Không.

Nội dung: Giới hạn và sự liên tục của hàm một biến; Đạo hàm và vi phân của hàm một biến; Tích phân của hàm một biến; Chuỗi.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Toán học cao cấp, tập 2,3. NXB GD. 2005.
- Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ môn Toán ĐH Mỏ-Địa chất. Hướng dẫn ôn tập Giải tích I. 2012.

[2]. Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Bài tập toán cao cấp tập 2,3. NXB Giáo dục. 2005.

[3]. G. M. FICHTENGÔN. Giáo trình phép tính vi tích phân, tập 1,2,3. NXB Giáo dục 1969.

[4]. Jean - Marie Monier. Giải tích tập 1,2,3. NXB Giáo dục. 2009 (bản dịch tiếng Việt)

4010103 - Giải tích 2 (3TC)

Điều kiện: Giải tích 1 **(4010102)**

Nội dung: Hàm nhiều biến; Tích phân bội; Tích phân đường và mặt; Phương trình vi phân.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Toán học cao cấp, tập 2,3. NXB GD. 2005.
- Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ môn Toán ĐH Mỏ-Địa chất. Hướng dẫn ôn tập Giải tích II. 2012.

[2]. Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Bài tập toán cao cấp tập 2,3. NXB Giáo dục. 2005.
[3]. G. M. FICHTENGÔN. Giáo trình phép tính vi tích phân, tập 1,2,3. NXB Giáo dục 1969.
[4]. Jean - Marie Monier. Giải tích tập 1,2,3. NXB Giáo dục. 2009 (bản dịch tiếng Việt)

4010201 - Vật lý đại cương A1 + thí nghiệm (3TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (4010103)

Nội dung: Động học chất điểm; Động lực học chất điểm; Công và Cơ năng; Trường hấp dẫn; Cơ học hệ chất điểm và vật rắn; Thuyết tương đối hẹp Einstein; Thuyết động học phân tử - Khí lý tưởng; Nguyên lý I nhiệt động học; Nguyên lý II nhiệt động học; Khí thực; Trường tĩnh điện.

Thí nghiệm Vật lý đại cương A1 bao gồm các bài thí nghiệm về các hiện tượng, định luật trong các phần cơ, nhiệt và điện.

Tài liệu:

- Giáo trình chính:

[1]. Dương Hải Triều, Vật lý đại cương, NXB Giao thông vận tải, 2006.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Đinh Nho Sinh, Trần Phi Việt, Nguyễn Xuân Chi, Dương Hải Triều, Vật lý đại cương, NXB Giao thông vận tải, 1998.
[2]. Lương Duyên Bình, Vât lý đại cương tập 1 và tập 2, NXB Giáo dục.
[3]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương tập 1 và tập 2, NXB Giáo dục.
[4]. Raymond A. Serway, John W. Jewett,Jr., Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Brooks/cole Cengage learning, 2010.
[5]. I. E. Irodov, Problems in General Physics, Mir Publishers, 1981.

4010202 - Vật lý đại cương A2 + thí nghiệm (3TC)

***Điều kiện*:** Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Lý thuyết gồm 8 chương với các nội dung: Từ trường; Cảm ứng điện từ; Trường điện từ - sóng điện từ; Ánh sáng và sóng ánh sáng; Bức xạ nhiệt; Vật lý lượng tử; Vật lý nguyên tử; Vật lý hạt nhân và hạt cơ bản.

Thí nghiệm vật lý đại cương A2 bao gồm các bài thí nghiệm về các hiện tượng định luật trong các phần từ trường, quang học, và vật lý lượng tử.

Tài liệu:

- Giáo trình chính:

[1]. Dương Hải Triều, Vật lý đại cương, NXB Giao thông vận tải, 2006.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Đinh Nho Sinh, Trần Phi Việt, Nguyễn Xuân Chi, Dương Hải Triều, Vật lý đại cương. NXB Giao thông vận tải, 1998.
[2]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 2 và tập 3, NXB Giáo dục
[3]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương tập 2 và tập 3, NXB Giáo dục

[4]. R. A. Serway và J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6 ed. Thomson, 2004.
[5]. I. E. Irodov, Problems in General Physics, Mir Publishers, 1981.

4010301. Hoá học đại cương - Phần 1 + Thí nghiệm (3TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Cấu tạo nguyên tử và hệ thống tuần hoàn; Liên kết hoá học và cấu tạo phân tử; Trạng thái tập hợp các chất; Nhiệt động lực học của phản ứng hoá học; Động học của phản ứng hoá học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện.

Các bài thực hành: Bài 1: Các yếu tố ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng và cân bằng hoá học

Bài 2: Dung dịch và chuẩn độ axit bazơ

Bài 3: Phản ứng oxi hóa khử và chuẩn độ oxi hoá khử

+ ***Tài liệu:***

- Giáo trình chính:

1. Hoàng Bá Năng, Nguyễn Hữu Hùng. Giáo trình "Cơ sở lý thuyết hóa học". Đại học Mỏ - Địa chất.
2. Bộ môn Hoá học. Bài tập Cơ sở lý thuyết hóa học. Đại học Mỏ - Địa chất.
3. Bộ môn Hoá học. Tài liệu thí nghiệm Cơ sở lý thuyết hóa học. Đại học Mỏ - Địa chất.

- Tài liệu tham khảo:

1. Lê Mậu Quyền. Hoá học Đại cương. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2005.
2. Lê Mậu Quyền. Bài tập Hoá học Đại cương. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2001.

4010601 - Tiếng Anh PET 1 (3TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu, kỹ năng viết và nói theo chủ đề, giao tiếp hàng ngày. Kiến thức ngữ pháp tập trung vào các thời của động từ: hiện tại (hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành; quá khứ (quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành); tương lai (tương lai đơn giản, tương lai có dự định); các dạng câu hỏi có từ để hỏi (wh – question); câu nghi vấn; cấu trúc so sánh. Làm quen và biết cách sử dụng mệnh đề quan hệ xác định, các dạng câu hỏi có dùng trợ động từ và không dùng trợ động từ. Thực hành cách dùng các liên từ chỉ nguyên nhân, mục đích, sự tương phản, các dạng so sánh của tính từ. Củng cố và nâng cao vốn từ vựng liên quan đến các chủ đề như gia đình, cá nhân, trang phục, kỳ nghỉ, các cụm thành ngữ thường gặp... Phần ngữ âm gồm trọng âm từ, trọng âm câu và một số các âm nguyên âm và phụ âm.

Tài liệu:

[1]. NEW ENGLISH FILE – Pre- intermediate (từ bài 1 đến bài 4)

[2]. Practice Tests 1 – Department of Foreign Languages

4010602 - Tiếng Anh PET 2 (3TC)

Điều kiện: Tiếng Anh NEF1 (**4010601**)

Nội dung: Phần ngữ pháp tiếp tục đề cập đến các kiến thức về thì động từ tiếng Anh bao gồm thì hiện tại hoàn thành (tiếp), so sánh thì hiện tại hoàn thành với thì quá khứ đơn; thì quá khứ hoàn thành; câu gián tiếp (giới thiệu và làm quen), câu điều kiện loại 1 và câu điều kiện loại 2; câu có cấu trúc bị động; cách dùng của các động từ nguyên thể và danh động từ; cách dùng của động từ khuyết thiếu, đại từ bất định, số từ, giới từ chuyển động... Phần từ vựng gồm các chủ đề về các động từ, giới từ, và các từ dễ gây nhầm lẫn, các từ vựng liên quan đến các con vật, tiểu sử cá nhân, trường học, sức khỏe và đời sống... Phần ngữ âm bao gồm trọng âm từ, trọng âm câu, và một số âm nguyên âm.

Tài liệu:

[1]. NEW ENGLISH FILE – Pre- intermediate (từ bài 5 đến bài 9)

[2]. Practice Tests 1– Department of Foreign Languages

4010701 – Giáo dục thể chất 1 (1TC)

Điều kiện: Không

Nội dung : Môn học Thể dục phát triển chung gồm hai nội dung được phân chia thành hai học trình.

a. Học trình 1: Bài thể dục phát triển chung tay không 40 động tác liên hoàn. Toàn bộ bài tập được chia thành từng nhóm động tác tác động lên từng nhóm cơ và các bộ phận của cơ thể.

b. Học trình 2: Bài thể dục phát triển chung với dụng cụ nhẹ (Gậy thể dục) 32 động tác liên hoàn. Bài tập này không có phần thay đổi phương hướng nhưng cần phối hợp được biên độ động tác, kết hợp được sự vận động của dụng cụ với tay và thân người, trọng tâm cơ thể…

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010702 - Giáo dục thể chất 2 (1TC)

Điều kiện: Giáo dục thể chất 1 (4010701)

Nội dung: Môn học Điền kinh 1 gồm hai nội dung được phân chia thành hai học trình.

a. Học trình 1: Môn Chạy cự ly ngắn.

Nội dung: Chạy cự ly ngắn bao gồm các cự ly từ 100m, 200m, 400m. Kỹ thuật chạy cự ly ngắn được chia thành 4 giai đoạn, bao gồm:

- Giai đoạn xuất phát.
- Chạy lao sau xuất phát.
- Giai đoạn chạy giữa quãng.
- Giai đoạn về đích.

b. Học trình 2: Môn Nhảy xa kiểu ngồi.

Kỹ thuật nhảy xa kiểu ngồi được chia thành 4 giai đoạn, bao gồm:

- Giai đoạn chạy đà.
- Giai đoạn giậm nhảy.
- Giai đoạn bay trên không.
- Giai đoạn tiếp đất.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010703 - Giáo dục thể chất 3 (1TC)

Điều kiện: Giáo dục thể chất 2 (4010702)

Nội dung: Môn học Điền kinh 2 gồm hai nội dung được phân chia thành hai học trình.

a. Học trình 1: Môn Đẩy tạ.

Kỹ thuật Đẩy tạ được chia thành 4 giai đoạn, bao gồm:

- Giai đoạn chuẩn bị.
- Giai đoạn trượt đà.
- Giai đoạn ra sức cuối cùng.
- Giai đoạn kết thúc.

b. Học trình 2: Môn Nhẩy cao.

Kỹ thuật Nhẩy cao được chia thành 4 giai đoạn bao gồm:

- Giai đoạn chạy đà và chuẩn bị giậm nhảy.
- Giai đoạn giậm nhẩy.
- Giai đoạn bay trên không qua xà.
- Giai đoạn rơi xuống đất.

. ***Tài liệu:***

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010704 - Giáo dục thể chất 4 (1TC)

Điều kiện: Sau học phần 4010701; 4010702; 4010703

Nội dung: Môn học Bóng Chuyền gồm các nội dung sau.

a. Lý thuyết:

- Lịch sử phát triển và lợi ích tác dụng của môn Bóng chuyền.
- Một số kỹ chiến thuật cơ bản của môn Bóng chuyền.
- Luật và phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài.

b. Thực hành:

- Kỹ thuật chuyền, đệm, phát bóng cao tay và thấp tay cơ bản.
- Một số các chiến thuật tấn công và phòng thủ cơ bản.
- Tổ chức thi đấu và thực hành phương pháp trọng tài.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010705 - Giáo dục thể chất 5 (1TC)

Điều kiện: Không

*Nội dung:*Môn học Bóng rổ gồm các nội dung sau.

a. Lý thuyết:

- Lịch sử phát triển và lợi ích tác dụng của môn Bóng rổ.
- Kỹ chiến thuật cơ bản của môn Bóng rổ.
- Luật và phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài.

b. Thực hành:

- Kỹ thuật chuyền, dẫn bắt bóng bằng 2 tay; 1 tay.
- Kỹ thuật ném phạt tại chỗ.
- Kỹ thuật 2 bước lên rổ
- Các kỹ thuật không, có bóng.
- Một số các chiến thuật tấn công và phòng thủ cơ bản.
- Tổ chức thi đấu và thực hành phương pháp trọng tài.-

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010401 - Hình học họa hình (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Các phép chiếu. Phương pháp hai hình chiếu thẳng góc. Các bài toán vị trí. Các bài toán về lượng. Các phép biến đổi hình chiếu. Đường cong và các mặt. Giao tuyến của mặt phẳng với mặt. Giao tuyến của đường thẳng với mặt. Giao hai mặt.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Đình Điện, Đỗ Mạnh Môn. Hình học họa hình. NXB Giáo dục, Hà Nội 1992.(Giáo trình chính).

[2]. Trương Thảo, Trịnh Hậu, Phạm Thị Văn, Trần Hồng Hải, Nguyễn Mạnh Hồng, Thạc Thu Hiền. Hình học họa hình. Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2002. (Sách tham khảo).

[3]. Nguyễn Mạnh Hồng. Bài tập Hình học họa hình. ĐH Mỏ Địa chất . Hà Nội 2002 (Sách tham khảo).

4020101: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1 (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác-Lênin

Tài liệu học tập, tham khảo:

Tài liệu chính thức: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012): Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

Tài liệu tham khảo: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2002): Giáo trình Triết học Mác – Lênin (Dùng trong các trường đại học, cao đẳng), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

4020102: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2 (3TC)

Điều kiện: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin phần 1 (**4020101)**

Nội dung: Học thuyết của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và Lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội

Tài liệu học tập, tham khảo:

Giáo trình chính: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012): Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

Tài liệu tham khảo:

1. Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Bộ Giáo dục và Đào tạo, HN.2006.
2. Chủ nghĩa xã hội khoa học, Bộ Giáo dục và Đào tạo, HN.2006.

4020103: Pháp luật đại cương (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Nghiên cứu những vấn đề cơ bản về Nhà nước và Pháp luật.

Chương 1: Những kiến thức cơ bản về nhà nước; Chương 2: Những kiến thức cơ bản về pháp luật; Chương 3; Qui phạm pháp luật và văn bản qui phạm pháp luật; Chương 4: Quan hệ pháp luật; Chương 5: Thực hành pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; Chương 6: Các ngành luật trong hệ thống pháp luật ở nước ta; Chương 7: Pháp chế xã hội chủ nghĩa.

Tài liệu học tập, tham khảo:

Giáo trình chính: Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2003.

Tài liệu tham khảo: Tập bài giảng về nhà nước và pháp luật T1, T2, NXB Chính trị quốc gia, Phân viện Hà Nội

4020201: Tư tưởng Hồ Chí Minh (2TC)

Điều kiện: Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2 **(4020102)**

Nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh là hệ thống những quan điểm toàn diện và sâu sắc về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa, là kết quả của sự vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa Mác – Lênin vào điều kiện cụ thể của Việt Nam, kế thừa và phát triển các giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc, tiếp thu tinh hoa văn hóa nhân loại. Đó là tư tưởng về giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp và giải phóng con người; về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; về xây dựng Đảng trong sạch, vững mạnh; về xây dựng Nhà nước của dân, do dân và vì dân; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về đạo đức, văn hóa và xây dựng con người mới…

Tài liệu:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh* (Dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh), Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.

[2] Hồ Chí Minh (2006), *Biên niên tiểu sử*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội (10 tập).

[3] Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập* (Xuất bản lần thứ 3), Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội (15 tập).

4020301: Đường lối cách mạng của Đảng CSVN (3TC)

Điều kiện: Tư tưởng Hồ Chí Minh (**4020201**)

Nội dung: Chương mở đầu: Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam. Chương I: Sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng. Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930 – 1945). Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 – 1975). Chương IV: Đường lối công nghệp hoá. Chương V: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị. Chương VII: Đường lối xây dựng, phát triển nền văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội. Chương VIII: Đường lối đối ngoại.

Tài liệu:

[1] Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, NXB CTQG, Hà Nội, 2008 (Giáo trình)

[2] Các cương lĩnh, nghị quyết, chỉ thị của Đảng trong toàn bộ tiến trình lãnh đạo cách mạng.

4080201. Tin học đại cương + Thực hành (Khối kỹ thuật) (3 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Khái niệm cơ bản về Tin học; Lập trình ngôn ngữ Visual Basic.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Tin học đại cương (khối Kỹ thuật) - Hoàng Kim Bảng, Đặng Hữu Nghị, Đoàn Khánh Hoàng, Trường đại học Mỏ - Địa chất, năm 2007 (giáo trình chính).

[2]. Phạm Hữu Khang, Tham khảo nhanh Visual Basic 6.0 - Nhà xuất bản Thống kê năm 2004.

[3]. Nguyễn Thị Ngọc Mai (chủ biên), Microsoft Visual Basic 6.0 và lập trình cơ sở dữ liệu - Nhà xuất bản Lao động xã hội năm 2006.

4300111. Đường lối quân sự của Đảng (3TC)

4300112. Công tác quốc phòng - an ninh (2TC)

4300113. Quân sự chung, chiến thuật và kỹ thuật bán súng AK (3TC)

<u>Giáo dục đại cương tự chọn:</u>

4010106 - Phương pháp tính (2TC)

Điều kiện: Giải tích 2. **(4010103)**

Nội dung: Số xấp xỉ và sai số; Xấp xỉ nghiệm của phương trình đại số và siêu việt; Xấp xỉ nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính; Nội suy đa thức và phương pháp xấp xỉ bình phương cực tiểu; Ứng dụng của các phương pháp nội suy đa thức; Giải gần đúng phương trình vi phân thường và phương pháp sai phân.

Tài liệu

- Giáo trình chính: Phương pháp tính – Tạ Văn Đĩnh
- Tài liệu tham khảo:

1. Phương pháp tính – Dương Thủy Vỹ

2. Phương pháp số - Phạm Kỳ Anh
3. Phần mềm Toán cho kỹ sư – Tôn Tích Ái

4010107 - Hàm phức (2TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (**24010103**).

Nội dung: Hàm số biến số phức; Đạo hàm và vi phân; Tích phân đường; Chuỗi số và chuỗi hàm; Lý thuyết thặng dư; Toán tử Laplace và ứng dụng.

Tài liệu

- Giáo trình chính: [1] Giáo trình hàm phức, Bộ môn Toán, Đại học mỏ địa chất.
- Tài liệu tham khảo: [1] B.V. Sabat, Nhập môn giải tích phức, Phần I, NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp 1974.

4010105 - Xác suất thống kê (2TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (**4010103**)

Nội dung: - Lý thuyết xác suất: Các khái niệm về xác suất; biến ngẫu nhiên một chiều; biến ngẫu ngẫu nhiên nhiều chiều; hàm đặc trưng và luật số lớn.
- Thống kê: Lý thuyết mẫu; ước lượng tham số thống kê; kiểm định giả thuyết thống kê; tương quan và hồi quy.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Tống Đình Quỳ (Chủ biên), Giáo trình xác suất thống kê, NXB Bách khoa 2007.
- Tài liệu tham khảo:

1. Bộ môn Toán ĐH Mỏ-Địa chất, Hướng dẫn ôn tập Xác suất thống kê, 2011.(có sửa chữa và bổ sung hàng năm).
2. Tống Đình Quỳ (Chủ biên), Bài tập xác suất thống kê, NXB Bách khoa 2007.
3. G. M. FICHTENGÔN, Giáo trình phép tính vi tích phân, tập 1,2,3, NXB Giáo dục 1969.
4. Jean - Marie Monier, Giải tích tập 1,2,3, NXB Giáo dục, 1999 (bản dịch tiếng Việt)
5. Phan Văn Hạp (chủ biên), *Giáo trình giải tích toán học*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp,1990.

010109 - Lô gic Đại cương (2TC)

Điều kiện: Học sau đại số và giải tích

Nội dung: Logic mệnh đề.Logic vị từ. Đại số Boole. Ứng dụng logic trong kỹ thuật điện, điện tử.

Tài liệu

[1] Nguyễn Minh Mẫn Logic Toán & ứng dụng,NXB ĐH QG, Hà nội,2007(Giáo trình chính)

[2] Phan Đình Diệu, Lôgic Toán & cơ sở Toán học, NXB Đại học Quốc gia , Hà Nội,2004.

[3] Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành, Toán rời rạc,NXB Đại học Quốc gia , Hà Nội,2003.

4110132. Kỹ thuật an toàn và môi trường (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Khái niệm về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp; an toàn và vệ sinh lao động trong sản xuất; kỹ thuật an toàn khi sử dụng các thiết bị trong tìm kiếm, khai thác và chế biến khoáng sản; kỹ thuật an toàn về điện và trong cơ khí; kiểm soát tiếng ồn trong các khu công nghiệp và đô thị; khái niệm về bảo vệ môi trường; biện pháp bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Tài liệu:

[1] Nguyễn Văn Dũng và nnk. Bài giảng Kỹ thuật an toàn và môi trường. Trường Đại học Mỏ-Địa Chất.

[2]. Nguyễn Bá Dũng, Nguyễn Duy Thiết, Nguyễn Văn Thông, Kỹ thuật bảo hộ lao động, NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp, Hà Nội 1979.

[3]. Đặng Kim Chi. Hóa học môi trường, NXB khoa học kỹ thuật. HN 1998.

[4]. Lê Thị Kim Thái, Lê Hiền Thảo. Sinh thái học và bảo vệ môi trường. NXB Xây dựng, Hà Nội 1999.

[5]. Phạm Ngọc Đăng. Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp. NXB xây dựng, Hà Nội, 2000

3.3.2 Kiến thức giáo dục chuyên ngành

<u>Kiến thức cơ sở ngành:</u>

4010501 - Cơ học lý thuyết 1 (3TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (4010103).

Nội dung: Tĩnh học vật rắn: Các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học; Hai hệ lực cơ bản; Hệ lực phẳng; Hệ lực không gian; Ma sát. Động học vật rắn: Động học điểm; Hai chuyển động cơ bản của vật rắn; Hợp chuyển động điểm; Chuyển động song phẳng; Hợp chuyển động của vật rắn.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình chính: Cơ học lý thuyết. ĐH Mỏ- Địa chất. NXB Giao thông vân tải

[2]. Nguyễn Văn Khang. Cơ học kỹ thuật. NXB Đại họck Quốc gia, 2007.

4010502 - Cơ học lý thuyết 2 (2TC)

Điều kiện: Cơ học lý thuyết 1 (4010501).

Nội dung: Các khái niệm cơ bản, hệ tiên đề động lực học, phương trình vi phân chuyển động của chất điểm và cơ hệ, hình học khối lượng; Các định lý tổng quát của động lực học; Nguyên lý D'Alembert; Động lực học của chuyển động tương đối; Động lực học vật rắn; Cơ sở của cơ học giải tích.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình chính: Cơ học lý thuyết. ĐH Mỏ- Địa chất. NXB Giao thông vân tải

[2]. Nguyễn Văn Khang. Cơ học kỹ thuật. NXB ĐHQG, 2007.

4010402. Vẽ kỹ thuật (2TC)

Điều kiện: Hình học họa hình (**4010401**)

Nội dung: Các Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật. Vẽ hình học. Các hình biểu diễn. Hình chiếu trục đo. Biểu diễn vật thể. Các lệnh vẽ. Các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, điều khiển màn hình. Ghi kích thước. Lọc tọa độ điểm. Viết chữ trên bản vẽ. Lớp và khối.

Tài liệu:

[1]. Trần Hữu Quế. Vẽ kỹ thuật cơ khí, Tập I, II. NXB Giáo dục, Hà Nội 2005 (Giáo trình chính).

[2]. Trần Hồng Hải. Bài giảng AutoCAD. Trường ĐH Mỏ-Địa chất, HN 2006 (Giáo trình chính)

[3]. Các tài liệu về CAD (Tham khảo).

4090303. Kỹ thuật điện - Điện tử + TN (4TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A2 (4010202)

Nội dung: Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Mạch điện xoay chiều điều hòa ở chế độ xác lập; Các phương pháp phân tích mạch điện; Mạch điện ba pha; Máy điện; Khái niệm chung về điều khiển máy điện; Linh kiện điện tử; Mạch điện ứng dụng điôt; Mạch khuếch đại; Cơ sở đại số logic; Các phần tử logic cơ bản và thông dụng; Mạch lôgic tổ hợp; Mạch lôgic dãy; Biến đổi số-tương tự; tương tự-số và bộ vi xử lý; Nguồn cung cấp một chiều. Các bài thí nghiệm: Mạch điện một pha; Mạch điện ba pha; Máy điện; Linh kiện điện tử; Mạch khuếch đại dùng tranzito; Mạch khuếch đại thuật toán; Mạch điện tử số 1; Mạch điện tử số 2.

Tài liệu:

[1]. Kim Ngọc Linh, Nguyễn Thạc Quý, Đào Đắc Tuyên, Phạm Công Hoà, Nguyễn Xuân Uyển. Kỹ thuật điện-Điện tử. Đại học Mỏ-Địa chất, 2003. (Giáo trình chính)

[2]. Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh. Kỹ thuật điện. NXB Giáo dục, 1995.

[3]. Đỗ Xuân Thụ & nnk. Kỹ thuật điện tử. NXB Giáo dục, 1988.

[4]. Kim Ngọc Linh, Nguyễn Trường Giang. Hướng dẫn thí nghiệm Kỹ thuật điện - Điện tử. Đại học Mỏ-Địa chất, 2003.

4090415. Kỹ thuật Nhiệt B (2TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản và phương trình trạng thái của chất khí; Nhiệt dung riêng và cách tính nhiệt lượng; Định luật nhiệt động I; Định luật nhiệt động II và chu trình ứng dụng trong thiết bị nhiệt; Dẫn nhiệt; Trao đổi nhiệt đối lưu; Trao đổi nhiệt bức xạ.

Tài liệu:

[1]. Võ Xuân Minh. Cơ sở Nhiệt kỹ thuật. Trường Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2002 (Giáo trình)

[2]. Phạm Lê Dần, Đặng Quốc Phú. Cơ sở Kỹ thuật nhiệt. NXB Giáo dục, 2006

[3]. Bùi Hải, Trần Thế Sơn. Kỹ thuật nhiệt. NXB Khoa học kỹ thuật, 2006

[4]. William L. Haberman, James E.A. Jonh, Engineering thermodynamics With heat trasfer, Allyn and Bacon, New York, 1989.

4090245. Lý thuyết điều khiển tự động (2TC)

Điều kiện: Tín hiệu và hệ thống (4090201)

Nội dung: Điều khiển tuyến tính trong miền phức: Các mô hình toán học; Biến đổi sơ đồ khối; Các khâu động học cơ bản. Phân tích tính ổn định; Đánh giá chất lượng. Thiết kế bộ điều khiển; chọn tham số bộ điều khiển PID, phương pháp cân bằng mô hình, bộ dự báo Smith, mô hình nội. 2. Điều khiển tuyến tính trong không gian trạng thái: □Mô hình trạng thái; Phân tích tính ổn định; Phân tích tính điều khiển được và quan sát được;

Tài liệu:

[1]. Ngô, P,C., Lý thuyết điều khiển tự động, NXB KH & KT. 2005. (Giáo trình)

[2]. Ngô, N., T, Lý thuyết điều khiển tự động hiện đại, NXB KH & KT. 2004

[3]. Anderson, B.D. and Moore, J.B, Linear Optimal Control, Prentice–Hall, NJ, 1971.

[4]. Doyle, J.; Francis, B. and Tannenbaum, A., Feedback Control Theory, Macmillan Publishing, 1990.

[5]. Fossard, A., Multivariable System Control. North–Holland Publishing Company, 1972.

4030503. Sức bền vật liệu A +BTL 1, 2+TN (4TC)

Điều kiện: Cơ học lý thuyết 1 (4010501); Cơ học lý thuyết 2 (4010502)

Nội dung: Học phần Sức bền vật liệu A trang bị cho sinh viên (ngành Kỹ thuật cơ khí) các kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp thanh chịu kéo, nén; Thanh chịu uốn phẳng; Xoắn thanh thẳng; Thanh chịu lực phức tạp; Tính thanh cong; Tính toán ổn định; Tính chuyển vị của hệ thanh do tải trọng; Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực; Tính toán tải trọng động; Tính ống dày, vỏ mỏng; Tính độ bền khi ứng suất biến đổi có chu kì.

Nội dung chính của học phần gồm: Các khái niện cơ bản về ứng suất, ứng lực trong bài toán thanh; Các trạng thái ứng suất đơn giản và phức tạp trong thanh; Các thuyết bền; Các đặc trưng hình học cần thiết khi tính toán thanh.Các bài toán thanh chịu kéo, nén, xoắn và uốn phẳng; Các bài toán thanh chịu lực phức tạp; Tính thanh cong phẳng; Tính chuyển vị và tính hệ siêu tĩnh; Ổn định của thanh chịu nén, uốn; Tải trọng động; tính toán ống dày, vỏ mỏng; Tính độ bền kết cấu theo trạng thái giới hạn.

Tài liệu:

[1]. Lê Quang Minh, Nguyễn Văn Vượng. Sức bền vật liệu T1+2+3(tái bản lần 3) NXB Giáo dục. Hà Nội 2002.

[2]. Hoàng Thị Hồng và nnk. Sức bền vật liệu.NXB GTVT.Hà Nội 1997.

[3]. Vũ Đình Lai và nnk. Sức bền vật liệu T1+2. NXB GTVT. Hà Nội 2004.

[4].Giáo trình SBVL của các tác giả khác trong và ngoài nước.

[5]. Bài tập Sức bền vật liệu.

4090467.Vẽ thiết kế cơ khí (2TC)

Điều kiện : Vẽ kỹ thuật (4010402)
Nội dung: Khái niệm chung về vẽ thiết kế cơ khí, Autocad và Thiết kế bản vẽ các mối lắp ghép cơ bản, : Autocad trong thiết kế bản vẽ các chi tiết cơ khí điển hình, Sử dụng Autocad trong phân tích, thiết kế bản vẽ lắp, Mối liên hệ giữa một số phần mềm thiết kế cơ khí.
Tài liệu:
[1] Trần Hữu Quế - Vẽ kỹ thuật cơ khí, tập I,II- NXB giáo dục 2005.
[2] Trần Hồng Hải – Bài giảng Autocad- Trường Đại học Mỏ địa chất , HN 2006
[3] Tài liệu liên quan tới môn học.

4090418. Kỹ thuật thủy khí C +TN (2TC)
Điều kiện: Sức bền vật liệu C (4030505); Kỹ thuật Nhiệt B (4090415).
Nội dung: Phương pháp nghiên cứu môn học, Một số tính chất của chất lỏng và chất khí, Tĩnh học chất lỏng và chất khí, Động học chất lỏng, Động lực học chất lỏng, Tổn thất năng lượng trong dòng chảy, Tính toán thủy lực dòng chảy qua lỗ và vòi, Tính toán thủy lực đường ống, Dòng tia, Lực của dòng chảy tác dụng lên vật rắn.
Tài liệu:
[1]. Lê Kinh Thanh.Giáo trình Thủy khí động lực kỹ thuật. Đại học Mỏ Địa chất, 2003.
[2]. Trần Sĩ Phiệt, Vũ Duy Quang.Thủy khí động lực kỹ thuật. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội,1979 (tập 1, 2).
[3]. Nguyễn Hữu Chí. Bài giảng Kỹ thuật Thủy khí. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, 2000.
[4]. Hoàng Văn Quý. Thủy lực và Khí động lực. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
[5]. Andreas Alexandrou. Principles of Fluid Mechanics. Prentice Hall International Inc, 2001.

Kiến thức bổ trợ chuyên ngành:

4090401. Nguyên lý máy+ BTL (3TC)
Điều kiện: 4010501 (Cơ học lý thuyết 1)
Nội dung: Cấu trúc cơ cấu; Động học cơ cấu phẳng; Lực trên cơ cấu phẳng; Cân bằng máy; Ma sát trong khớp động; Truyền động bằng ma sát; Chuyển động thực của máy; Cơ cấu cam; Cơ cấu bánh răng; Hệ thống bánh răng; Các cơ cấu đặc biệt; Hiệu suất truyền động của máy.
Tài liệu:
[1]. Đinh Gia Tường, Tạ Khánh Lâm. Nguyên lý máy tập 1. Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, Hà nội 1995.
[2]. Đinh Gia Tường, Phan Văn Đồng, Tạ Khánh Lâm. Nguyên lý máy tập 2. Nhà xuất bản giáo dục, Hà nội 1998.
[3]. PGS.TS Trần Doãn Trường. Nguyên lý máy. Đại học Mỏ - Địa chất, 2004
[4]. R.S. Khurmi and J.K. Gupta. Theory of Machines

4090404. Kỹ thuật đo + BTL (3TC)
Điều kiện: Vẽ kỹ thuật (4010402)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản; Dung sai lắp ghép hình trụ trơn; Dung sai và lắp ghép răng, then, bánh răng; Chuỗi kích thước; Xử lý tín hiệu đo; Các cảm biến; Đo các thông số hình học; Xử lý kết quả đo.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Ngọc Bảo. Cơ sở dung sai và đo lường trong chế tạo máy (Giáo trình). Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội 1990

[2]. Ninh Đức Tốn. Dung sai và lắp ghép. NXB Giáo Dục 2007.

[3]. Nguyễn Tiến Thọ, Nguyễn Thị Xuân Bảy, Nguyễn Thị Cẩm Tú. Kỹ thuật Đo lường – Kiểm tra trong Chế tạo Cơ khí. NXB KHKT.

[4]. Dung sai và đo lường cơ khí, NXB Giao thông vận tải 1999.

4090406. Cơ sở thiết kế máy (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý máy (4090401); Sức bền vật liệu C (4030505)

Nội dung: Quá trình thiết kế và các chỉ tiêu thiết kế; Truyền dẫn cơ khí trong máy; Các chi thiết máy ghép; Truyền động đai; Truyền động xích; Truyền động bánh răng; Truyền động trục vít; Vít truyền động; Trục; Ổ lăn; Ổ trượt; Hệ thống bôi trơn và làm mát; Lò xo; Khớp nối. tính toán thiết kế trạm dẫn động băng tải(hộp giảm tốc).

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Trọng Hiệp. Chi Tiết Máy. Nhà xuất bản Đại học 1990 (Tập 1 và 2)

[2]. Phạm Tuấn. Bài giảng chi tiết máy. Trường Đại học Mỏ-Địa chất 2000.

[3]. Bùi Xuân Liêm. Nguyên lý máy. NXB Giáo dục,1992.

4090450. Vật liệu kim loại +TN (3TC)

Điều kiện: Sức bền vật liệu A (4030503)

Nội dung: Cấu tạo tinh thể và sự hình thành của kim loại nguyên chất; Cấu trúc của hợp kim và giản đồ pha; Giản đồ pha hệ sắt-cacbon; Biến dạng và tính chất của vật liệu; Ăn mòn và bảo vệ kim loại; Thép; Gang; Kim loại và hợp kim màu và bột; Nhiệt luyện thép; Lựa chọn vật liệu.

Tài liệu:

[1]. Nghiêm Hùng, Vật liệu học cơ sở, NXBKHKT, 2007

[2]. Lê Công Dưỡng, Vật liệu học cơ sở -NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997

[3]. Sổ tay thép thế giới. NXBKHKT

[4]. B.N.ARZAMAXOV, Vật liệu học. NXB Giáo dục, 2000

[5]. Bài giảng vật liệu cơ khí, Đoàn Văn Ký, NXB Đại học Mỏ địa chất, 2001.

4090451. Vật liệu phi kim(2 TC)

Điều kiện: Sức bền vật liệu A (4030503)

Nội dung: Vật liệu hữu cơ; Vật liệu composite; Vật liệu vô cơ ceramic; Lựa chọn vật liệu; Phương pháp gia công vật liệu phi kim.

Tài liệu:

[1]. Hoàng Trọng Bá, **Vật liệu mới**, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.Hồ Chí Minh, 1994.

[2]. Lê Công Dưỡng (chủ biên), **Vật liệu học** -NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997

[3].Trần ích Thịnh, **Vật liệu compozit**, NXBGiáo dục, 1994
[4]. Bhagwan D.Agarwan, Lawrence J. Broutman, **Analysis and performance of composite.** Second edition.
[5]. Hoàng Trọng Bá, **Vật liệu phi kim loại** – NXBKHKT, 2007
[6]. H. Rawson, Inorganic glass forming systems, Academic Press ,London and New York 1967.

4090452. Nguyên lý gia công cắt kim loại (2TC)

Điều kiện: Nguyên lý máy+BTL(4090401)

Nội dung: Cung cấp các kiến thức về dụng cụ cắt trong gia công cơ khí bằng cắt gọt, các nguyên lý cắt gọt trong các phương pháp gia công cắt gọt, các vấn đề xảy ra khi cắt gọt như nhiệt cắt, lực cắt, mòn dao... khi cắt gọt và những ảnh hưởng của các vấn đề này đến chi tiết gia công.

Tài liệu:

[1] Trần Văn Địch, Nguyên lý cắt kim loại, NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.

[2] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.

[3] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Công nghệ chế tạo máy, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.

[4] Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến, Đồ Gá , NXB Khoa học kỹ thuật, 2004.

[5] Trần Văn Địch, Sổ tay gia công cơ, NXB Khoa học kỹ thuật 2002.

4090407. Đồ án thiết kế truyền động cơ khí (1TC)

Điều kiện: Cơ sở thiết kế máy (4090406)

Nội dung: Tính toán động học hệ dẫn động; thiết kế chi tiết; Thiết kế chi tiết; Thiết kế kết cấu; Bản vẽ lắp hộp giảm tốc và bản vẽ chung; Bản vẽ chi tiết; Thuyết minh.

Tài liệu:

[1]. Trịnh Chất, Lê Uyển. Tính toán thiết kế dẫn động cơ khí, tập 1,2 . NXB Giáo dục, 2000

- Tài liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Trọng Hiệp. Chi tiết máy, tập 1,2. NXB Bộ Đại học 1970

[3]. Nguyễn Trọng Hiệp, Nguyễn Văn Lâm. Thiết kế chi tiết máy. NXB Bộ Đại học 1971

090569. Máy và thiết bị khai thác mỏ (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý máy

Nội dung: Máy và thiết bị mỏ là môn học giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng của các loại máy dùng trong khai thác mỏ như: máy khoan, máy bốc xúc, máy và tổ hợp thiết bị đào lò, máy và tổ hợp thiết bị khai thác ngầm. Giới thiệu về cách ứng dụng tin học vào tính toán các thông số kỹ thuật của máy và lựa chọn máy.

Tài liệu:

[1]. Đoàn Văn Ký, Vũ Thế Sự, Nguyễn Phạm Thức - Máy khai thác - NXB Giao thông vận tải, 1997. (Giáo trình)

[2]. Vũ Thanh Bình, Nguyễn Văn Bang, Trương Biên, Nguyễn Đăng Điệm và nhiều người khác - Sổ tay máy xây dựng - Nhà xuất bản giao thông vận tải, năm 2000

[3]. Машинист бурого станка на карьере - С. Сафохин, Б.А. Катанов - М. Недра, 1976

[4]. Современные способы бурения скважин - Воздвиженеки Б. И и др - М. Недра, 1978

[5]. Машины и оборудование для бурения квахнин - Саверничик Н. А - М. Недра, 1986

4090433. Thực tập Xưởng cơ khí(3 tuần)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 1

Nội dung: Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tại xưởng cơ khí; thực hành qua các ban nguội, ban hàn, ban gia công cắt gọt

Tài liệu:

[1]. Đề cương hướng dẫn thực tập sản xuất; Bộ môn Kỹ thuật cơ khí

Kiến thức chuyên ngành

4090453. Chế tạo phôi (2TC)

Điều kiện: Vật liệu kim loại (4090450).

Nội dung: Cung cấp các kiến thức về các phương pháp chế tạo phôi cho gia công cơ khí bằng các phương pháp đúc, hàn, gia công áp lực. Tính toán thiết kế chế tạo phôi đúc, phôi rèn, dập, phôi hàn. Giới thiệu thiết bị và quy trình công nghệ của các phương pháp đúc, rèn, dập, hàn.

Tài liệu:

[1]. PGS.TS Hoàng Tùng, PGS.TS Đinh Công Mễ, PGS.TS Nguyễn Văn Hảo, TS Nguyễn Luyến – Chế tạo phôi – NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội 1991.

[2]. Bộ môn hàn - Chế tạo phôi - NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội 2005.

[3]. PGS.TS Hoàng Tùng , TS Nguyễn Ngọc Thành – Giáo trình vật liệu học trong cơ khí – NXB Giáo Dục 2011.

[4]. PGS.TS Hoàng Tùng – Sổ tay định mức vật liệu và năng lượng hàn- NXB Khoa học và kỹ thuật 2005.

4090454. Thiết kế dụng cụ cắt kim loại (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý gia công cắt gọt (4090452), Vật liệu kim loại (4090450).

Nội dung: Cung cấp các kiến thức về các phương pháp tính toán, thiết kế, chế tạo các loại dụng cụ cắt cho gia công cơ khí : dao tiên, dao phay, mũi khoan, mũi khoét, mũi doa, dao tiện ren, taro, bàn ren, dao chuốt, dao cắt răng bánh răng.

Tài liệu:

[1]. Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy, Nguyên lý gia công vật liệu, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

[2] Trần Văn Địch, Nguyên lý cắt kim loại, NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.

[3] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.

[4] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Công nghệ chế tạo máy, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.

[5] Trần Văn Địch, Sổ tay gia công cơ, NXB Khoa học kỹ thuật 2002.

4090455.Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt kim loại (1TC)

Điều kiện: Nguyên lý gia công cắt gọt (4090452), thiết kế dụng cụ cắt (4090454).

Nội dung: Cung cấp các kiến thức và các phương pháp tính toán, thiết kế, chế tạo các loại dụng cụ cắt cho gia công cơ khí : dao tiện, dao phay, mũi khoan, mũi khoét, mũi doa, dao tiện ren, taro, bàn ren, dao chuốt, dao cắt răng bánh răng.

Tài liệu:

[1] TS Nguyễn Thị Phương Giang, PGS – TS Trần Thế Lục, TS Lê Thanh Sơn, Hướng dẫn thiết kế dụng cụ cắt kim loại –. NXB Giáo Dục 2011.

[2]. Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy, Nguyên lý gia công vật liệu, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

[3] Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sĩ Túy, Giáo trình Thiết kế dụng cụ công nghiệp – NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

[4] Trần Văn Địch, Nguyên lý cắt kim loại, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2005.

4090456. Máy công cụ (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý máy (4090401)

Nội dung: Đại cương về Máy công cụ; Máy tiện; Máy khoan, doa; Máy phay; Máy gia công bánh răng; Máy mài; Máy chuyển động thẳng; Đại cương về máy tự động; Máy tự động; Điều chỉnh máy tự động.

Tài liệu:

[1] Phạm Đắp, *Máy cắt kim loại Tập 1*, Đại học Bách khoa Hà nội 1970

[2] Trần Quốc Hùng, *Thiết kế máy cắt kim loại*, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.

[3] Phạm Đắp, Nguyễn Hoa Đăng, *Máy công cụ 1*, Hà nội 1985.

[4] Nguyễn Viết Tiếp, *Máy tiện và gia công trên máy tiện,* Nhà xuất bản Giáo dục, 2004.

[5] Phạm Văn Hùng, Nguyễn Phương, *Cơ sở Máy công cụ*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2007.

4090457. Đồ án Máy công cụ (1TC)

Điều kiện: Máy công cụ (4090456)

Nội dung: Thiết kế sơ đồ động học, sơ đồ kết cấu của máy công cụ đáp ứng nhiệm vụ và chức năng theo yêu cầu của học phần.

Tài liệu :

[1] Trần Quốc Hùng, *Thiết kế máy cắt kim loại*, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.

[2] Phạm Đắp, Nguyễn Đức Lộc, Phạm Thế Trường, Nguyễn Tiến Lưỡng, *Tính toán thiết kế máy cắt kim loại*, Đại học Bách khoa Hà Nội.

[3] Phạm Đắp, *Máy cắt kim loại Tập 1*. Đại học Bách khoa Hà nội 1970.

[4] Phạm Đắp, Nguyễn Hoa Đăng, *Máy công cụ 1*. Hà nội 1985.

4090458. Công nghệ chế tạo máy 1 (3TC)

Điều kiện: Đồ án thiết kế truyền động cơ khí (4090407)

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí : Các khái niệm cơ bản trong công nghệ chế tạo máy; Chất lượng bề mặt gia công của chi tiết máy; Độ chính xác gia công cắt gọt ; Chuẩn trong gia công cơ khí gá đặt chi tiết và quá trình gá đặt; Lượng dư gia công cơ khí; Tính công nghệ của kết cấu máy và chi tiết.

Tài liệu:

[1] – Trần Văn Địch và các tác giả.
Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003

[2] – A.P.TIKÔNÔP.
Công nghệ Chế tạo máy – NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.

[3] – V.M.KÔVAN
Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959.

4090459. Công nghệ chế tạo máy 2 (3TC)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 1 (4090459)

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí : Gia công chuẩn bị phôi; Các phương pháp gia công cắt gọt; Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình; Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

Tài liệu:

[1] – Trần Văn Địch và các tác giả.
Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003

[2] – A.P.TIKÔNÔP.
Công nghệ Chế tạo máy – NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.

[3] – V.M.KÔVAN
Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959.

4090460.Đồ gá (2TC)

Điều kiện: Máy công cụ (4090456)

Nội dung: Phân loại đồ gá, gá đặt chi tiết và cơ cấu định vị, kẹp chặt và cơ cấu kẹp chặt, các cơ cấu khác của đồ gá, một số loại đồ gá điển hình, thiết kế đồ gá, tiêu chuẩn hóa và vạn năng hóa đồ gá, hiệu quả kinh tế của đồ gá

Tài liệu:

[1] – Trần Văn Địch
ATLAS đồ gá - NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005

[2] – Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến, Trần Xuân Việt
Đồ gá cơ khí hóa, tự động hóa – NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2004

[3] – Trần Văn Địch
Thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy- NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005

4090461.Đồ án Công nghệ chế tạo máy (1TC)

Điều kiện: Đồ án thiết kế truyền động cơ khí **(4090407)**

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí : Các khái niệm cơ bản trong công nghệ chế tạo máy; Chất lượng bề mặt gia công của chi tiết máy ; Độ chính xác gia công cắt gọt ; Chuẩn trong gia công cơ khí gá đặt chi tiết và quá trình gá đặt; Lượng dư gia công cơ khí; Tính công nghệ của kết cấu máy và chi tiết.

Tài liệu:

Giáo trình chính :

Công nghệ Chế tạo máy tập 1 - Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật , Hà Nội 2001.

Tài liệu tham khảo

[1] – Trần Văn Địch và các tác giả.
Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003

[2] – A.P.TIKÔNÔP.
Công nghệ Chế tạo máy – NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.

[3] – V.M.KÔVAN
Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959

4090462.Tiếng Anh chuyên ngành CNCTM (2TC)

Điều kiện: Tiếng Anh New Headway 2 (4010602).

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Cấu trúc ngữ pháp, bài tập và từ vựng về nội dung tiếng anh kỹ thuật và của chuyên ngành công nghệ chế tạo máy như vật liệu kim loại, vật liệu phi kim, hiện tượng mòn hỏng các chi tiết máy, tự động hóa cơ khí, Robot, hàn trong cơ khí và một số loại máy cũng như nguyên lý cấu tạo và hoạt động động của chúng.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: English for Mechanical Engineering

- Tài liệu tham khảo:

[1] – Nguyen Thi My Dung, *English for Mechanical Engineering,* Ho Chi Minh University Of Industry Mechanical Faculty

[2] – Ulrike Puderbach, Michael Giesa, *Technical English Machanical Engineering*

[3] – Jeremy Comfort, Steve Hick, Allan Savage, *Basic Technical English,* Oxford University Press

[4] – Eric H.Glendinning, Norman Glendinning, *Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering,* Oxford University Press

4090463.Công nghệ CAD/CAM/CNC+BTL(3TC)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 1(4090458)

Nội dung: Khái niệm cơ bản về CAD/CAM/CNC; Tổng quan về CAD; Tổng quan về CAM.; Công nghệ gia công CNC; Bài tập lớn môn học.

Tài liệu: [1]. Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh - AutoCad và kỹ thuật lập trình – Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 1999

[2] Bùi Quý Lực – Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM – Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.

[3]. Tạ Duy Liêm, Máy cụng cụ CNC, NXB KHKT, Hà nội 1999.

[4]. Bùi Quý Lực, Hệ thống điều khiển số trong công nghiệp, NXB KHKT, Hà nội 2006.

4090464.*FMS & CIM*(2TC)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459).

Nội dung: Học phần trang bị cho học viên các kiến thức cơ bản về hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) như các nguyên tắc hình thành hệ thống sản xuất linh hoạt, các thành phần cơ bản của FMS, các hệ thống kiểm tra tự động hệ thống vận chuyển - tích trữ tự động, kho chứa, hệ thống điều khiển của FMS; các kiến thức cơ bản về hệ thống sản xuất tích hợp (CIM), trang thiết bị và cơ sở dữ liệu của CIM. Đây là những kiến thức cần thiết cho thiết kế và lựa chọn các trang bị công nghệ tiên tiến trong nền sản xuất cơ khí hiện đại.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM, Trần Văn Địch, NXBKHKT.

- Tài liệu tham khảo:

[1] - Trần Văn Địch, *Tự động hoá quá trình sản suất*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

[2] - Hồ Viết Bình, *Tự động hóa sản xuất,* Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2009.

[3] - Nguyễn Phạm Thục Anh, *Hệ thống sản xuất tự động hoá tích hợp máy tính*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2006.

[4] – Jefrey K. Liker, *Phương thức Toyota*, Nhà xuất bản Tri thức.

4090468. Tin học chuyên ngành CNCTM

Điều kiện: Tin học đại cương (4080201),

Nội dung: Giới thiệu phương pháp sử dụng phần mềm trong công nghệ chế tạo máy; Sử dụng phần mềm Inventor và Pro-Engineer trong mô hình hóa chi tiết máy, mô phỏng động lực học và chế tạo khuôn mẫu.

Tài liệu:

[1] Nguyễn Hữu Lộc, Nguyễn Trọng Hữu, *Thiết kế sản phẩm với Autodesk Inventor*, NXB Tổng hợp TP HCM, 2006.

[2] Autodesk, *Autodesk Inventor*, 2012.

[3] Trịnh Thành Nhân, *Hướng dẫn tự học và thực hành Pro/Engineer Căn bản và Nâng cao,* NXB Thống kê, Hà Nội, 2004.

[4] Lê Ngọc Bích, Võ Duy Thanh Tam, Đỗ Lê Thuận, *Giáo Trình Thực Hành CAD-CAM Pro-Engineer Wildfire 5.0 Dành Cho Người Tự Học,* NXB Giao thông Vận tải.

4090449. Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ (2TC)

Điều kiện: Kỹ thuật Thủy khí (4090416)

Nội dung: Học phần giới thiệu về Truyền động tự động thủy khí; các thiết bị; các hệ truyền động tự động thủy khí sử dụng trong máy công cụ, phương pháp phân tích các hệ truyền động tự động thủy khí.

Tài liệu: **Giáo trình chính :**

[1]. Nguyễn Văn Lại - Bài giảng Truyền động – Tự động Thủy lực thể tích + Thí nghiệm

[2]. Trần Doãn Đinh – Nguyễn Ngọc Lê và nnk – Truyền dẫn thủy lực trong máy công cụ - NXB Khoa học và Kỹ thuật – 1984.

[3]. Phạm Văn Khảo – Truyền động tự động khí nén – NXB Khoa học và Kỹ thuật – Hà Nội – 2007.

Tài liệu tham khảo :

[1]. Đinh Ngọc Ái – Nguyễn Phước Hoàng và nnk – Thủy lực và Máy thủy lực – Tập 2 – NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp – Hà Nội – 1972.

[2]. Trần Xuân Tụy - Hệ thống điều khiển tự động thủy lực - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002.

[3]. P. H. Jobshi – Machine Tools Handbook – Design and Operation – McGraw – Hill – 2007.

[4]. В. А. Федорец, М. Н. Педченко, А. Ф. Пичко, Ю. В. Пересадько, В. С. Лысенко; Под ред. д-ра техн. наук В. А. Федорца - Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков - Машиностроение - Москва – 1988.

[5]. Свешников В.К., Усов А.А. Станочные гидроприводы Машиностроение - Москва – 2008.

4090466. Công nghệ Gia công áp lực (2TC)

Điều kiện: Vật liệu kim loại

Nội dung: Những kiến thức cơ sở về biến dạng dẻo. Thiết bị dập tạo hình. Công nghệ tạo hình sản phẩm dạng khối. Công nghệ dập tạo hình tấm. Công nghệ uốn, lốc profile từ tấm và băng kim loại. Các công nghệ tạo hình đặc biệt.

Tài liệu:

[1]. PGS.TSKH Nguyễn Tất Tiến- Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại – NXB Giáo dục, 2004

[2]. PGS. TS Phạm Văn Nghệ, GVC Đỗ Văn Phúc, Ths Lê Trung Kiên – Thiết bị dập tạo hình máy ép cơ khí, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2011.

[3]. Nguyễn Mậu Đằng – Công nghệ tạo hình kim loại tấm – NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006

[4]. PGS. TS Phạm Văn Nghệ, PGS. TS Đinh Văn Phong, GVC Nguyễn Mậu Đằng, Ths. Trần Văn Cứu, Ths. Nguyễn Trung Kiên – Công nghệ dập tạo hình khối. NXB Bách Khoa Hà Nội, 2006.

4090469.Chuyên đề Chế tạo máy (2TC)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

Nội dung: Học phần giới thiệu về các chuyên đề về công nghệ chế tạo máy

Tài liệu:

Giáo trình chính :

Giáo trình hướng dẫn thực hiện chuyên đề công nghệ chế tạo máy

Tài liệu tham khảo :

[1]. Tài liệu chuyên ngành liên quan.

[2]. Hướng dẫn thực hành công nghệ CAD/CAM/CAE

[3]. Tài liệu sưu tầm quá trình thiết kế, chế tạo máy tại các cơ sở sản xuất.

4090470. Chuyên đề Thiết kế máy (2TC)

***Điều kiện*:** Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

***Nội dung*:** Học phần giới thiệu về các chuyên đề thiết kế máy : Thiết kế máy theo phương pháp truyền thống, Thiết kế máy theo phương pháp hiện đại, Ứng dụng công nghệ CAD trong thiết kếp mô phỏng chi tiết máy.

Tài liệu:

Giáo trình chính :

Giáo trình hướng dẫn thực hiện chuyên đề công nghệ chế tạo máy

Tài liệu tham khảo :

[1]. Tài liệu chuyên ngành liên quan.

[2]. Hướng dẫn thực hành công nghệ CAD/CAM/CAE

4090471. Mô hình hóa hình học và mô phỏng (2TC)

Điều kiện:

Nội dung: Giới thiệu các hệ thống CAD/ CAE, Các phép biến đổi hình học hai chiều, Các phép biến đổi hình học ba chiều, Biểu diễn đường cong, mặt cong và mô hình khối rắn trong CAD, Ứng dụng thiết kế sản phẩm cơ khí trên cơ sở mô phỏng.

Tài liệu:

Giáo trình chính :

Bài giảng Mô hình hóa hình học và mô phỏng– Ths. Lê Quang Thinh.

Tài liệu tham khảo :

[1]. Nguyễn Hữu Lộc - Mô hình hóa hình học- NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh 2013.

[2] Nguyễn Hữu Lộc – Kỹ thuật CAD/CAE- NXB Khoa Học Kỹ Thuật 2012.

[3] GS. TSKH Bành Tiến Long , PGS. TS Trần Văn Nghĩa, TS Hoàng Vĩnh Sinh, Ths Trần Xuân Thái, Ths Bùi Ngọc Tuyên – Tin học kỹ thuật ứng dụng – NXB KHKT 2005.

[4] Nguyễn Hữu Lộc – Bài tập Mô hình hóa hình học- NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh 2013.

4090472. Thiết kế hệ thống cơ khí (2TC)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

Nội dung: Học phần giới thiệu về các nôi dung về thiết kế hệ thống cơ khí : yêu cầu chung của hệ thống cơ khí, Phân tích, lựa chọn nguyên lý làm việc của hệ thống cơ khí, Thiết kế hệ thống cơ khí theo phương pháp truyền động, điều khiển, Thiết kế hệ thống cơ khí theo chỉ tiêu kỹ thuật.

Tài liệu:

Giáo trình chính :

Thiết kế hệ thống cơ khí – Bộ môn Kỹ thuật cơ khí

Tài liệu tham khảo :

[1]. Tài liệu chuyên ngành liên quan.

4090473. Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh (2TC)

Điều kiện: Tin học chuyên ngành công nghệ chế tạo máy (4090468)

Nội dung: Tổng quan về kỹ thuật ngược. Ứng dụng kỹ thuật ngược thiết kế lại chi tiết. Tổng quan về công nghệ tạo mẫu nhanh. Một số công nghệ tạo mẫu nhanh điển hình.
Tài liệu:

Giáo trình chính :

Bài giảng kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh– Ths. Lê Quang Thinh

Tài liệu tham khảo :

[1]. Vinesh Raja, Kiran J Fernades (2010) - Reverse engineering : An industrial perspective – Springer – Verlag. London.

[2] Pham Duc Truong, Dimov S (2001) - Rapid Manufacturing The Technologies and Applications of Rapid Prototyping and Rapid Tooling- Springer – Verlag. London.

[3] Tài liệu công nghệ đo 3D của hãng GOM – http:www.gom.com

[4] Tài liệu phần mềm thiết kế ngược Reverse engineering của hãng Rapid form http:www.Rapidform.com

4090474. Tổ chức sản xuất cơ khí

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

Nội dung: Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tổ chức sản xuất trong nhà máy cơ khí như chuẩn bị sản xuất, lập kế hoạch sản xuất và hạch toán kinh tế, lập kế hoạch hoạt động của máy móc và bố trí công nhân, quản lý nguyên vật liệu và năng lượng, tổ chức sản xuất trong các phân xưởng; nhằm giúp người học vận dụng các kiến thức đã học vào tổ chức và quản lý sản xuất trong thực tế ngành nghề.

Tài liệu:

Giáo trình chính :

Tổ chức sản xuất cơ khí. Trần Văn Địch. NXBKHKT

Tài liệu tham khảo :

[1] - Phạm Ngọc Hiếu, *Tổ chức sản xuất Cơ khí*, 2011

[2] - R. Dan Reid Nada R. Sanders, *Operations management*, John Wiley & Sons, 2011.

[3] - S. Anil Kumar N. Suresh, *Operations management*, New Age International, 2009.

[4] - Jefrey K. Liker, *Phương thức Toyota*, Nhà xuất bản Tri thức.

4090465. Công nghệ Chế tạo khuôn mẫu (2TC)

Điều kiện: Chế tạo phôi

Nội dung: Giới thiệu sơ lược về nhựa. Các công nghệ tạo sản phẩm nhựa. Cấu tạo cơ bản của khuôn ép phun nhựa. Cơ sở lý thuyết về thiết kế khuôn ép nhựa. Thiết kế hình học sản phẩm nhựaChế tạo khuôn. Mô phỏng, phân tích (CAE) dòng chảy của nhựa. Các khuyết tật trên sản phẩm ép và cách khắc phục.

Tài liệu:

- Giáo trình chính : *Công nghệ chế tạo khuôn mẫu.* Đại học Mỏ - Địa chất
- Giáo trình tham khảo :

[1] Phạm Sơn Minh, Trần Minh Thế Uyên. Thiết kế và chế tạo khuôn phun ép nhựa. NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh, 2014.

[2] Phạm Sơn Minh, Trần Minh Thế Uyên. Mô phỏng quá trình phun ép nhựa. NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh, 2014.

[3] Rosato. Injection molding handbook. Kluwer Academic Publishers. 2000.

[4] Peter jones, The mould design guide. Shawbery, 2008

4090475. Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp (2TC)

Điều kiện: Công nghệ chế tạo máy 2

Nội dung: Ý nghĩa của công việc thiết kế sản phẩm công nghiệp, thiết kế kết cấu, thiết kế theo quan điểm sử dụng, tạo dáng và thẩm mỹ cho sản phẩm.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Bài giảng lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp – Bộ môn Kỹ thuật cơ khí
- Tài liệu tham khảo:

[1] – Nguyễn Văn Tiến - Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp – NXB Khoa học Kỹ thuật 2005.

[2] – Tài liệu chuyên ngành liên quan.

3.3.3 Kiến thức chuyên ngành chọn theo khoa (8TC)(SV chọn trong mục B)

4090223. Rôbôt công nghiệp (2TC)

Điều kiện: Lý thuyết điều khiển tự động 1 (4090202) ; Truyền động điện (4090240)

Nội dung: Giới thiệu chung về Rôbôt công nghiệp. Động lực học tay máy, ma trận chuyển đổi, động lực học thuận và bài toán thuận nghịch. Động lực học cho Rôbôt, thiết kế quỹ đạo Rôbôt, các hệ thống điều khiển Rôbôt.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Đức Khoát- Bài giảng Robot CN

[2]. Sliw, Swu, Multi – Agent Robotic System,CRC Press 2001.

[3]. Nguyễn Thiện Phúc, Rôbôt công nghiệp, NXB KHKT 2006.

4090557. Máy nâng chuyển (2TC)

Điều kiện: Nguyên lý chi tiết máy (4090422)

Nội dung: Giới thiệu những máy nâng chính dùng trong công nghệ khai thác mo, dầu khí. Nêu nguyên lý cấu tạo và làm việc, lĩnh vực ứng dụng của chúng. Trình bày phương pháp tính toán các thông số làm việc, thiết kế các cơ cấu, bộ phận máy nâng trang bị trong các phân xưởng cơ khí.

Tài liệu:

[1]. Võ Quang Phiên, Máy nâng, NXB Giao thông vận tải – 2001. (Giáo trình)

[2]. Nguyễn Văn Hợp và nnk…. Máy trục-máy vận chuyển, NXB Giao thông vận tải–2000.
[3]. Nguyễn Văn Kháng, Máy & Tổ hợp thiết bị vận tải mỏ - NXB KHKT- 2005.
[4]. Trương Quốc Thành, Phạm Quang Dũ. Máy & thiết bị nâng-NXB KHKT-2000.
[5]. Đào Trọng Thường và nnk. Máy nâng chuyển (Tập1,2,3)- NXB KHKT-1986.

4090243. Tự động hóa quá trình sản xuất (2TC)

Điều kiện: Điều khiển tự động truyền động điện (4090216)

Nội dung: Phân tích và tổng hợp một số hệ thống tự động hóa sản xuất mỏ và dầu khí. Trên cơ sở đó giúp sinh viên tiếp cận một số công nghệ tự động hóa các ngành khác.

Tài liệu:

[1]. Phan Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước. Tự động hóa và Simatic S7-200. NXB KH&KT
[2]. Nguyễn Doãn Tiến, Tự động hóa điều khiển các quá trình công nghệ. NXB KH&KT
[3]. Giáo trình tự động hóa quá trình sản xuất mỏ và dầu khí
[4]. Ngô Diên Tập, Đo lường và điều khiển bằng máy tính, NXB KH&KT

4090235. Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật (2 TC)

Điều kiện: Lý thuyết điều khiển tự động 1 (4090202)

Nội dung: Môn học giúp sinh viên sử dụng phần mềm Matlab và Simulink trong xây dựng mô hình và mô phỏng các đối tượng trong công nghiệp

Tài liệu:

[1]. Numerical Methods in Engineering with MATLAB Jann Kiusalaas-Cambridge University Press 2005
[2]. Matlab và Simulink cho kỹ sư điều khiển tự động – NXB KHKT-2006
[3]. Skeven T. Kavvis, Circuit analysis with Matlab
[4]. Steve Winder, Analog and Digital filter design

4090241. Ứng dụng PLC trong công nghiệp (2TC)

Điều kiện: Điện tử tương tự và số (4090309)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về các hệ điều khiển trong công nghiệp sử dụng các bộ logic khả trình PLC, các kỹ năng lập trình cơ bản cho PLC.

Tài liệu:

[1]. Phan Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước. Tự động hóa S7-200. NXB KHKT 2003
[2]. Phan Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước. Tự động hóa S7-300. NXB KHKT 2003
[3]. www.ad.siemens.com

4090420. Công nghệ Nano và vật liệu mới (2TC)

Điều kiện: Vật liệu kỹ thuật (4090402)

Nội dung: Xu hướng phát triển vật liệu đặc biệt: Vật liệu Nano; Vật liệu đặc biệt chế tạo bằng công nghệ truyền thống ứng dụng trong kỹ thuật; Một số vật liệu có tính năng đặc biệt.

Tài liệu:

[1]. Lê Công Dưỡng chủ biên. Nghiêm Hùng. Trần Quốc Thắng. Vật liệu học. NXB KHKT. 1997. (Bài giảng)

[2]. Alan S.Edelstein, Robert C. Cammarata nanomaterials:synthesis. properties and application, NXB. CRC, USA. Press. 1998.

4090503. Thiết bị động lực (2 TC)

Điều kiện: Cơ học máy (090403); Kỹ thuật nhiệt A (4090414)

Nội dung: Giới thiệu các khái niệm cơ bản, các định nghĩa, nhiên liệu của động cơ đốt trong, nguyên lý hoạt động, chu trình công tác lý thuyết của một số loại động cơ đốt trong thường gặp trong kỹ thuật và trong đời sống. Tìm hiểu một vài phương pháp đánh giá chất lượng động cơ, giới thiệu về một số cơ cấu, hệ thống chính của động cơ đốt trong.

Tài liệu:

[1]. Nguyên lý động cơ đốt trong - Nguyễn Văn Bình-Nguyễn Tất Tiến. Nhà xuất bản Giáo dục- 2000. (Giáo trình)

[2]. Động cơ đốt trong - Phạm Minh Tuấn. Nhà xuất bản KHKT -1999.

[3]. Động cơ đốt trong. TS Nguyễn Thành Lương. NXB Xây dựng - 2002.

4060525. Kỹ thuật ma sát (2 TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Nhiệm vụ của môn học là cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về các dạng ma sát, các luận đề cơ bản của lý thuyết ma sát, lý thuyết bôi trơn, chọn chất bôi trơn và tính toán bôi trơn, cơ chế hao mòn và hư hỏng đối với thiết bị Khoan-Khai thác dầu khí; Các biện pháp thiết kế, công nghệ và khai thác sử dụng nhằm nâng cao tuổi thọ của loại thiết bị chuyên dùng này.

Tài liệu:

[1]. Trần Văn Bản, Triệu Hùng Trường. Kỹ thuật ma sát. Đại học Mỏ - Địa chất- 2007

[2]. Nguyễn Anh Tuấn. Kỹ thuật Ma sát và Biện pháp Nâng cao Tuổi thọ Thiết bị. NXB Khoa học kỹ thuật- 1990.

[3]. Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển phụ gia dầu mỏ Viện hóa học công nghiệp. Dầu mỡ và bôi trơn. NXB Khoa học kỹ thuật- 1993.

[4]. Gwidon W. Stachwiak, Andrew W. Batchelor. Engineering Tribology. Boston Oxford Auckland Johannesburg Melbourne New Delhi- 2001.

3.3.4 Kiến thức chuyên ngành chọn theo trường (8TC)

4010403 – AutoCAD (2TC)

Điều kiện: Học sau môn Vẽ kỹ thuật

Nội dung: Tọa độ. Các lệnh vẽ. Các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, điều khiển màn hình. Ghi kích thước. Lọc tọa độ điểm. Viết chữ trên bản vẽ. Lớp và khối.

Tài liệu:

[1]. Trần Hồng Hải. Bài giảng AutoCAD. Trường ĐH Mỏ-Địa chất. HN 2006 (Giáo trình chính)

[2]. Các tài liệu về CAD (Tham khảo).

4010603 - Tiếng Anh 3 (2TC)

Điều kiện: Tiếng Anh NEF 2a (4010602)

Nội dung: Phần ngữ pháp tiếp tục đề cập đến các kiến thức về thì động từ tiếng Anh bao gồm các thì hiện tại hoàn thành, so sánh thì hiện tại hoàn thành với thì quá khứ đơn; thì quá khứ hoàn thành; câu gián tiếp; câu điều kiện loại 1 câu điều kiện loại 2; câu có cấu trúc bị động; cách dùng của các động từ nguyên thể và danh động từ; cách dùng của động từ khuyết thiếu; đại từ bất định,...

Tài liệu:

[1]. NEW ENGLISH FILE – Pre-intermediate (từ bài 5 đến bài 9)

[2]. Practice Tests 1 – Department of Foreign Languages

4010604 - Tiếng Anh 4 (2TC)

Điều kiện: Tiếng Anh 3 (4010603)

Nội dung: Phần ngữ pháp thì hiện tại, thì quá khứ, thì tương lai và giới thiệu chi tiết về thì hiện tại hoàn thành tiếp diễn; các dạng so sánh của tính từ; cách dùng các động từ khiếm khuyết; Phần từ vựng,...

Tài liệu:

[1]. NEW ENGLISH FILE – Pre-intermediate (từ bài 4 đến bài 6)

[2]. Practice Tests 2 – Department of Foreign Languages

4080153 - Thiết kế Website (2TC)

Điều kiện: Tin học đại cương (4080201)

Nội dung: Tổng quan; HTML; CSS; Javascript; Sử dụng công cụ thiết kế.

Tài liệu:

[1]. Hoàng Anh Đức, Nguyễn Thế Lộc, Thiết kế Website, Đại học Mỏ - Địa chất, 2013

4070304. Kinh tế và QTDN (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mác – Lenin 2

***Nội dung*:** trang bị cho sinh viên ngoại ngành những kiến thức chung về doanh nghiệp và quản trị trong các doanh nghiệp công nghiệp nói chung, các kiến thức chung về kinh tế như vốn kinh doanh, tài sản, lao động, tiền lương trong công nghiệp, chi phí sản xuất, các kết quả kinh doanh, dự án đầu tư trong công nghiệp...)

Tài liệu:

[1]. Nhâm Văn Toán và nnk, Kinh tế quản trị doanh nghiệp công nghiệp, NXB GTVT

[2]. Nguyễn Đình Phan, Kinh tế và quản lý công nghiệp, NXB Giáo dục, 2005. [3]. Ngô Thế Bính, Kinh tế công nghiệp mỏ, Trường ĐH Mỏ-Địa chất Hà Nội, 2003

[4]. Luật doanh ghiệp, 2005

4070307. Quản trị dự án đầu tư (3TC)

Điều kiện: Kinh tế công nghiệp, Toán kinh tế, Quản trị học.

Nội dung: Những vấn đề chung về đầu tư và dự án đầu tư ; Nghiên cứu chuẩn bị đầu tư và lập dự án đầu tư ; Thiết lập cơ sở dữ liệu để đánh giá hiệu quả dự án đầu tư : Phân tích hiệu quả dự án đầu tư phát triển; Quản lý dự án đầu tư.

Tài liệu:

[1] TS. Phan Thị Thái, Quản trị dự án đầu tư, Trường đại học Mỏ - Địa chất (2008) (Giáo trình chính)

[2] Lại Kim Bảng, Phan Thị Thái, Phương pháp lập và phân tích hiệu quả dự án đầu tư, Trường đại học Mỏ-Địa chất. (2003).

[3] Nguyễn Thị Ngọc Mai, Lập và quản lý dự án đầu tư, Trường Đại học Kinh tế quốc dân Hà Nội., (2001).

[4] Nguyễn Quốc ấn và nnk, Lập và thẩm định dự án đầu tư, (2006)

4070403- Kế toán tài chính (3TC)

Điều kiện: Nguyễn lý kế toán

Nội dung : Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức căn bản nhất về 5 phần hành kế toán gồm kế toán vốn bằng tiền và tiền vay, kế toán lao động tiền lương và các khoản trích theo lương, kế toán nguyên vật liệu công cụ dụng cụ, kế toán tài sản cố định, kế toán tập hợp chi phí sản xuất và tính giá thành sản phẩm.

Tài liệu:

[1] Nguyễn Duy Lạc, Kế toán tài chính doanh nghiệp, Đại học Mỏ địa chất, 2004.

[2] GS.TS Ngô Thế Chi, TS Trương Thị Thuỷ. Giáo trình Kế toán tài chính. Học viện tài chính. 2007.

[3] Hệ thống các chuẩn mực kế toán Việt Nam. Bộ Tài chính. 2006

[4] Chế độ kế toán doanh nghiệp. Bộ Tài chính. 2006

3.3.5 Thực tập và làm đồ án tốt nghiệp

4090476 - Thực tập sản xuất (3 tuần, 3TC)

Điều kiện: học xong các môn học chuyên ngành

Nội dung: Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tại đơn vị sản xuất; Gắn lý thuyết về công nghệ chế tạo máy với thực tế sản xuất; Thực tập tay nghề trong sản xuất về lĩnh vực thiết kế và gia công các sản phẩm cơ khí; Báo cáo thực tập sản xuất.

Tài liệu:

[1]. Đề cương hướng dẫn thực tập sản xuất; Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất; 2015.

4090477 - Thực tập tốt nghiệp (4 tuần, 4TC)

Điều kiện : Học xong các học phần chuyên ngành và thực tập sản xuất

Nội dung : Thu thập số liệu để viết đồ án tốt nghiệp

Tài liệu tham khảo :

[1] Tài liệu chuyên ngành liên quan
[2] Tài liệu về quá trình sản xuất thực tế

4090478 – Đồ án tốt nghiệp (7TC)

Điều kiện : Đã hoàn thành chương trình lý thuyết, thực tập và các điều kiện khác theo quy định của Nhà trường.

Nội dung : Đồ án tốt nghiệp là công trình nghiên cứu khoa học của sinh viên, tổng kết lý thuyết chuyên ngành, lý thuyết cơ sở ngành, kinh nghiệm thu được sau quá trình thực tập, lý luận và phương pháp luận để giải quyết một vấn đề khoa học cụ thể của chuyên ngành công nghệ chế tạo máy

Tài liệu tham khảo :

[1] – Tài liệu chuyên ngành liên quan
[2] – Hướng dẫn viết đồ án tốt nghiệp – Bộ Môn Kỹ thuật cơ khí

Điều kiện: Hoàn thành tất cả các môn học trong chương trình

Nội dung: Sinh viên phải làm quen với công việc của người kỹ sư tương lai và thu thập các tài liệu thực tế cần thiết về Công nghệ Chế tạo máy để làm đồ án theo hướng đề tài tốt nghiệp.

Tài liệu:

Đề cương hướng dẫn thực tập tốt nghiệp.

PHỤ LỤC

CÁC TÀI LIỆU VÀ MINH CHỨNG KÈM THEO

BIÊN BẢN HỘI THẢO
MỞ CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
BỘ MÔN KỸ THUẬT CƠ KHÍ

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

Hà nội, ngày 17 tháng 4 năm 2015

BIÊN BẢN HỘI THẢO
MỞ CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

I. Thành phần, thời gian, địa điểm

1. Chủ tọa

TS. Phạm Đức Thiên - Chủ nhiệm Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

2. Thư ký

ThS.Nguyễn Duy Chỉnh - Cán bộ giảng dạy Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

3. Thành phần

Thành phần đại biểu tham dự hội thảo gồm:

- Đại diện Phòng Đào tạo Đại học:

TS. Phạm Văn Tuấn – Phó Trưởng Phòng Đào tạo Đại học.

- Đại diện Lãnh đạo Khoa Cơ điện:

TS. Nguyễn Chí Tình – Trưởng Khoa Cơ điện.

ThS. Lê Xuân Thành – Phó Trưởng Khoa Cơ điện.

Cùng các thầy cô Bộ môn Máy & Thiết bị Mỏ, Xưởng Cơ điện, Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí (có danh sách kèm theo).

4. Thời gian

Bắt đầu: 8h30' ngày 17 tháng 4 năm 2015.

Kết thúc: 11h30' cùng ngày.

5. Địa điểm

Văn phòng Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí, Phòng 506 nhà C 12 tầng – Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

II. Nội dung

1. Giới thiệu Đại biểu và tóm tắt nội dung chương trình hội thảo

Phó chủ nhiệm Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí – ThS Phạm Thị Thủy giới thiệu Đại biểu tham dự và nội dung chương trình hội thảo.

2. Lãnh đạo bộ môn Kỹ thuật Cơ khí - TS Phạm Đức Thiên phát biểu và giới thiệu chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy

Nội dung gồm:

- Giới thiệu tóm tắt quá trình hình thành và phát triển của bộ môn Kỹ Thuật Cơ Khí.

- Giới thiệu nguồn nhân lực và cơ sở vật chất của bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

- Nêu ý nghĩa việc đào tạo nhân lực chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

- Giới thiệu chi tiết chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

III. Các ý kiến đóng góp

1. TS Phạm Văn Tuấn – Phó Trưởng Phòng đào tạo Đại học

- Mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy là thiết thực và có ý nghĩa.

- Ủng hộ việc mở chuyên ngành.

- Bộ môn cần bám sát các văn bản, quy chế đào tạo tín chỉ của Bộ cũng như của Trường để hoàn thiện nội dung đề án.

2. TS Nguyễn Chí Tình – Trưởng Khoa Cơ điện

- Nhu cầu xã hội đối với ngành Công nghệ chế tạo máy là rất lớn, cơ hộ việc làm cho ngành cũng rất cao.

- Khoa Cơ điện ủng hộ mở ngành Công nghệ chế tạo máy.

- Bộ môn cần chú ý các vấn đề: Tăng cường thực tập; Cập nhật cái mới cho môn học; Tăng cường sự liên kết giữa các bộ môn trong khoa để công tác đào tạo sau này được tốt hơn.

3. PGS.TS Vũ Nam Ngạn – Trưởng Bộ môn Máy & Thiết bị Mỏ

- Ủng hộ việc mở ngành Công nghệ chế tạo máy

- Chương trình đào tạo cần thêm môn học giới thiệu về máy móc thiết bị Mỏ.

4. ThS Lê Xuân Thành – Phó Trưởng khoa Cơ điện

- Nhất trí mở ngành Công nghệ chế tạo máy.

- Cần chú ý đến nội dung các môn học như: Vẽ Kỹ thuật, Kỹ thuật đo + BTL.

- Đề nghị bộ môn đẩy mạnh công tác hoàn thiện đề án gửi cấp trên.

5. ThS.GVC Phạm Tuấn

- Ủng hộ Bộ môn mở ngành Công nghệ chế tạo máy.

- Lên kế hoạch tăng cường tham quan, thực tập để gắn liền lý thuyết với thực tế.

6. KS Trương Đình Loan – Xưởng trưởng Xưởng Cơ điện

- Nhất trí với chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy.

- Ủng hộ việc mở ngành của bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

- Cần xây dựng chi tiết hơn nội dung thực tập tại xưởng, thời gian thực tập cần tăng thêm.

Ngoài ra Hội thảo còn nhận thêm một số đóng góp ý kiến khác của các thầy cô trong Khoa.

IV. Kết luận

Toàn thể các đại biểu dự Hội thảo nhất trí thành lập chuyên ngành đào tạo Công nghệ Chế tạo máy. Đề nghị bộ mộ Kỹ thuật Cơ khí hoàn thiện chương trình để trình Nhà trường.

Chủ tọa	*Thư kí*
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Duy Chỉnh**

DANH SÁCH ĐẠI BIỂU THAM DỰ
HỘI THẢO CẤP BỘ MÔN MỞ NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Thời gian: 8h30 ngày 17 tháng 4 năm 2015.

Địa điểm: VP Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí, P506 nhà C 12 tầng.

TT	Họ và tên	Chức danh	Đơn vị	Chữ ký	Ghi chú
1	Phạm Văn Trấn	P.TP	P. ĐTĐH		
2	Lê Xuân Thanh	[illegible]	[illegible]		
3	Ng. Chí Tiết	TK	Cơ điện		
4	Vũ Hàm Ngạn	Pc BM	Máy mỏ		
5	Nguyễn Văn Lợi	GV	BM KT Cơ khí		
6	Trần Đình Sơn	[illegible]	[illegible]		
7	Đặng Việt Thuỷ	CV	Xây dựng Đảng		
8	Lê Thị Hồng Diệp	XCG	XCG		
9	Âu Mạnh Cường		XCG		
10	Bùi Minh Hoàng	G.V.	Bm KTCK		
11	Phạm Thị Thúy	PBM	KTCK		
12	Lê Quang Linh		KTCK		
13	Đoàn Văn Giáp	GVC	Bộ môn Máy & TB Mỏ		
14	Nguyễn Sơn Tùng	G.V.	Bộ môn KTCK		
15	Nguyễn Văn Xê	G.V.	Bộ môn Máy & TB Mỏ		
16	Ng Duy Chính	P.BM	Kỹ Thuật Cơ khí		
17	Phạm T. Thanh Hải	KS	"		
18	Phạm Doãn [illegible]	GVC	"		
19	Phạm Văn Tiến	ThS	BM Máy & TB Mỏ		
20	Phạm Đức Thiện	TB	Bm KTCK		
21	Nguyễn Thanh Tùng	ThS	BM KTCK		
22					
23					
24					
25					

BIÊN BẢN THÔNG QUA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỦA HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO CỦA KHOA

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
KHOA CƠ – ĐIỆN

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

Hà nội, ngày 22 tháng 5 năm 2015

BIÊN BẢN THÔNG QUA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO KHOA CƠ - ĐIỆN

(v/v mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy)

Thường trực Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Cơ - Điện họp và thông qua Chương trình đào tạo trình độ Đại học chính quy chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy.

Thời gian: Bắt đầu: 9h00' ngày 22 tháng 5 năm 2015.

Địa điểm: Văn phòng Khoa Cơ - Điện, Phòng 605 nhà C12 tầng, Đại học Mỏ - Địa chất.

I. Thành phần

Thường trực Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Cơ điện gồm:

1. TS Nguyễn Chí Tình	Chủ tịch Hội đồng
2. PGS.TS Kim Ngọc Linh	Ủy viên
3. PGS.TS Vũ Nam Ngạn	Ủy viên
4. TS Nguyễn Hanh Tiến	Ủy viên
5. TS Phạm Đức Thiên	Ủy viên
6. TS Khổng Cao Phong	Ủy viên
7. TS Nguyễn Đức Khoát	Ủy viên
8. ThS Lê Xuân Thành	Ủy viên Thư ký
Khách mời: TS Hoàng Văn Long	Phó Trưởng Phòng Đào tạo Đại học

II. Nội dung

1. TS Phạm Đức Thiên – Đại diện Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí báo cáo tóm tắt nội dung Chương trình đào tạo Công nghệ chế tạo máy gồm:

- Giới thiệu tóm tắt quá trình hình thành và phát triển của bộ môn Kỹ Thuật Cơ Khí.

- Giới thiệu nguồn nhân lực và cơ sở vật chất của bộ môn Kỹ thuật Cơ khí.

- Nêu ý nghĩa việc đào tạo nhân lực chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

- Giới thiệu chi tiết chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy.

- Trình bày những nội dung đã sửa chữa, bổ sung trong chương trình đào tạo trên cơ sở các ý kiến đóng góp của Hội thảo mở chuyên ngành đào tạo Công nghệ chế tạo máy ngày 17/04/2015.

2. Ý kiến của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Cơ – Điện

- Thống nhất với chương trình đào tạo của đề án mở ngành Công nghệ chế tạo máy do Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí đề xuất.

- Đề xuất thêm một số ý kiến góp ý nhỏ trong nội dung chương trình như:

+ Thêm môn học Vẽ AutoCAD trong Công nghệ chế tạo máy;

+ Thêm môn Tin học chuyên ngành hoặc Công nghệ tin học trong chế tạo máy.

+ Điều kiện Ngoại ngữ và Tin học phải theo chuẩn của nhà trường; Bám sát các văn bản về quy chế đào tạo tín chỉ của Bộ và của Trường Đại học Mỏ - Địa chất (Quy chế đào tạo theo QĐ 388);

+ Đưa môn học Máy nâng chuyển sang chương trình tự chọn, thêm môn học Máy & Thiết bị khai thác mỏ 3TC;

+ Đưa môn Tin học chuyên ngành vào phần các môn chuyên ngành bắt buộc, đưa thêm môn Logic đại cương vò phần các môn đại cương tự chọn;

+ Cần tham khảo chương trình Công nghệ chế tạo máy của Đại học Bách khoa;

+ Môn học Chuyên đề CNCTM nên đổi tên là môn Chuyên đề;

+ Có thể đưa số tìn chỉ của chương trình tăng lên 165 TC.

3. Hội đồng thảo luận và biểu quyết

Hội đồng đã thảo luận và biểu quyết với 8/8 thành viên tham gia buổi họp (đạt 100%) nhất trí thông qua chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy do Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí đề xuất.

4. Đề nghị

Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Cơ - Điện đề nghị Phòng Đào tạo đại học, Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Mỏ - Địa chất và Ban Giám hiệu xem xét thông qua chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy để năm học 2015 – 2016 bắt đầu được đào tạo.

Cuộc họp kết thúc vào 11h30' cùng ngày.

Thư ký Hội đồng	**Chủ tịch Hội đồng**
ThS. Lê Xuân Thành	**TS Nguyễn Chí Tình**

SƠ LƯỢC LÝ LỊCH KHOA HỌC CỦA ĐỘI NGŨ GIÁO SƯ, PHÓ GIÁO SƯ, TIẾN SĨ, THẠC SỸ

LÝ LỊCH KHOA HỌC
(Dùng cho CBGD)

I. LÝ LỊCH SƠ LƯỢC



Họ và tên: Phạm Đức Thiên Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 21/10/1975

Quê quán: Hiệp Hòa - Vĩnh Bảo - Hải Phòng

Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Tiến sĩ Năm nhận: 2012

Chức danh khoa học cao nhất: Năm nhận:

Chức vụ hiện tại: Trưởng phòng Quản trị- Thiết bị, Trưởng Bộ môn

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí, Khoa Cơ Điện, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Địa chỉ liên lạc: Bộ môn kỹ thuật Cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Điện thoại cơ quan: 04.37550500

Điện thoại DĐ: 0913312565

Fax: E-mail: phamducthien@humg.edu.vn

II. QUÁ TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Đại học

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: từ 09 /1994 đến 07/1999

Nơi đào tạo: Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội

Ngành học: Công nghệ Khoan khai thác dầu khí

Nước đào tạo: Việt Nam Năm tốt nghiệp: 1999

2. Sau đại học

Bằng Thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật thăm dò mỏ khoáng sản có ích

Năm cấp bằng: 2004

Nơi đào tạo: Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội

Bằng Tiến sĩ chuyên ngành: Khoan và hoàn thiện giếng dầu khí

Năm cấp bằng: 2012

Nơi đào tạo: Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội

Tên đề tài luận án: Nghiên cứu dòng chất lưu trong giếng để nâng cao hiệu

quả khoan.

3. Trình độ ngoại ngữ

Tiếng Anh - trình độ C

III. QUÁ TRÌNH CÔNG TÁC CHUYÊN MÔN

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhiệm
8/1999- 03/2002	Trường Cao đẳng nghề XD Bắc Ninh	Cán bộ giảng dạy
04/2002 - 2004	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí- Khoa Cơ Điện, Trường Đại học Mỏ-Địa chất	Cán bộ giảng dạy
2004 - 2009	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí- Khoa Cơ Điện, Trường Đại học Mỏ-Địa chất	Cán bộ giảng dạy kiêm Phó trưởng Bộ môn
2009 - 2011	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí- Khoa Cơ Điện, Trường Đại học Mỏ-Địa chất	Cán bộ giảng dạy kiêm Trưởng Bộ môn
2011 đến nay	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí- Khoa Cơ Điện, Trường Đại học Mỏ-Địa chất	Cán bộ giảng dạy kiêm Trưởng Bộ môn, Trưởng phòng QTTB

IV. QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

STT	Tên đề tài nghiên cứu	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm
1	Nghiên cứu sự chuyển động của chất lỏng trong cột cần và thân giếng trong quá trình khoan	2007	Cấp Trường	Chủ nhiệm đề tài
2	Nghiên cứu quá trình đốt nóng và làm nguội vật kim loại khi nhiệt luyện bằng phương pháp sai phân hữu hạn	2008	Cấp Trường	Chủ nhiệm đề tài
3	Tối ưu hoá quá trình thuỷ lực qua	2009	Cấp Cơ sở	Chủ

	choòng khoan			nhiệm đề tài
4	Nghiên cứu sự ảnh hưởng của các thông số đến hiệu quả vận chuyển mùn trong quá trình khoan	2010	Cấp Cơ sở	Chủ nhiệm đề tài

2. Các công trình đã công bố

1. Phạm Đức Thiên (2007), Lựa chọn động cơ đáy trục vít cho các khoảng khoan thuộc địa tầng bồn trũng Cửu Long. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ-Địa chất, số 18 tháng 4-2007. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
2. Phạm Đức Thiên (2009), Ứng dụng các kết quả nghiên cứu xác định hệ số ma sát để tính tổn thất áp suất của dòng chất lỏng khoan chảy qua khoảng không vành xuyến. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số 27 tháng 07-2009. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội
3. Phạm Đức Thiên (2010), Ảnh hưởng độ nghiêng giếng khoan đến sự hình thành lớp trong vận chuyển mùn khoan và vận tốc chống trượt lớp mùn. Tuyển tập Báo cáo Hội nghi khoa học lần thứ 19, quyển 5 Dầu khí, ngày 11/11/2010. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
4. Phạm Đức Thiên (2011), Độ nhớt tương đương Newton và phân biệt chế độ chảy của chất lỏng phi Newton trong cột cần và khoảng không vành xuyến giếng khoan. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất, số 33 tháng 01-2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
5. Phạm Đức Thiên (2011). Tối ưu hóa thủy lực qua choòng khoan. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ- Địa chất số 34 tháng 04 – 2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
6. Phạm Đức Thiên (2011), Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả vận chuyển mùn khoan trong giếng đứng và gần đứng. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ-Địa chất, số chuyên đề kỷ niệm 45 thành lập Bộ môn Khoan khai thác số 34 tháng 04 -2011. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.
7. Phạm Đức Thiên (2013), Các yếu tố ảnh hưởng đến tổn thất áp suất của dòng chất lỏng khoan chảy trong KKVX giếng đứng. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ-Địa chất số 42/2013. Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.

8. Phạm Đức Thiên (2014), Mô hình ba lớp thủy lực của dòng vận tải hai pha rắn lỏng trong đường ống ngang và gần ngang. Tạp chí Công nghiệp Mỏ, số 2/2014.

3. Bài giảng, giáo trình đã xuất bản

PGS.TS Võ Xuân Minh, GVC Vương Lan Vân, ThS Phạm Đức Thiên (2009), *Giáo trình Thủy lực cơ sở*, Đại học Mỏ- Địa chất, Hà Nội.

V. CÁC NCS, HỌC VIÊN CAO HỌC ĐÃ VÀ ĐANG HƯỚNG DẪN

VI. KHẢ NĂNG CHUYÊN MÔN, HƯỚNG NGHIÊN CỨU HIỆN NAY VỀ KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

1. Định hướng nghiên cứu: Các vấn đề về Thủy lực ứng dụng trong các lĩnh vực kỹ thuật.

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới:

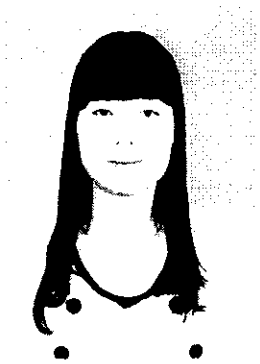
Ngày tháng năm

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Người khai ký tên

Phạm Đức Thiên

LÝ LỊCH KHOA HỌC
(Dùng cho CBGD)



I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: **Phạm Thị Thủy**

Ngày, tháng, năm sinh: 10/1978 Giới tính: Nữ

Quê quán: Hải Hậu – Nam Định Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sĩ Năm nhận học vị: 2007

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên, Phó trưởng bộ môn.

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc: Cổ Nhuế - Từ Liêm – Hà Nội

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DĐ: 0965151531/01639145597

E-mail: phamthuy1078@gmail.com

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Ngành học: Vật liệu học và nhiệt luyện

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2002

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật vật liệu

Năm cấp bằng: 2007

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: C

2. Tiếng..... Mức độ:.....

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
Từ năm 2002 đến nay	Trường ĐHMỏ địa chất	Cán bộ giảng dạy

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm
1	***Nghiên cứu nhiệt động học và động học của quá trình thấm cacbon bằng khí Gas Việt Nam***	2011	Trường	Chủ nhiệm
2				

2. Các công trình đã công bố

1. Phạm Thị Thủy (2013): FE axisymmetric models for conical wedge anchorage used in the production of prestressed steel reinforced concretes. Institut Teknologi bandung, Indonesia. March, 4-6, 2013.

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu: các vấn đề về kỹ thuật vật liệu

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Phạm Thị Thủy

LÝ LỊCH KHOA HỌC

(Dùng cho CBGD)



I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: **Nguyễn Văn Tuệ**

Ngày, tháng, năm sinh: 03/10/1972 Giới tính: Nam

Quê quán: Phùng Chí Kiên, Mỹ Hào, Hưng Yên. Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sĩ Năm nhận học vị: 2006

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí (P506 – C12 tầng); Khoa Cơ Điện; Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DĐ:

E-mail: nguyenvantue@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Ngành học: Công nghệ chế tạo máy

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2001

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật thủy khí

Năm cấp bằng: 2006

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: C

2. Tiếng Pháp Mức độ: 371 điểm TCF

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	*Nơi công tác*	*Công việc đảm nhận*
Từ 2001 đến 2004	Công ty Chiếu sáng & Thiết bị đô thị Hà Nội	Thiết kế hệ thống thủy lực trên các thiết bị chuyên dùng đô thị
Từ 2004 đến nay	Trường Đại học Mỏ - Địa chất	Giảng dạy và hướng dẫn thí nghiệm môn Kỹ thuật thủy khí

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	*Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng*	*Năm hoàn thành*	*Đề tài cấp*	*Trách nhiệm*
1	Phương pháp mô hình hóa hệ thống truyền động tự động thủy lực sử dụng van Servo. Khảo sát, đánh giá và tối ưu hóa hệ thống với sự trợ giúp của phần mềm Matlab & Simulink.	2007	Trường	Chủ nhiệm
2	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, lắp đặt và vận hành máy điều tốc kiểu Điện – Thủy lực cho tổ máy thủy điện công suất đến 6MW của nhà máy thủy điện Đaksrông.	2010	Nhà nước	Thành viên

2. Các công trình đã công bố

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

Định hướng nghiên cứu

Đề tài cho NCS:

- Hệ thống an toàn thủy lực, điều khiển đóng/mở các van dập dòng của các giàn khoan dầu, mỏ Bạch Hổ.

- Hạn chế hiện tượng xâm thực trong các máy thủy lực bằng kỹ thuật vật liệu.

Ngày tháng năm

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Người khai ký tên

Nguyễn Văn Thệ

LÝ LỊCH KHOA HỌC

(Dùng cho CBGD)

I. Lý lịch sơ lược



Họ và tên: **Nguyễn Văn Lại**

Ngày, tháng, năm sinh: 1/11/1973 Giới tính: Nam

Quê quán: Ba Đình – Nga Sơn – Thanh Hóa Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sĩ Năm nhận học vị: 2002

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc:

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DD: 0912019925

E-mail: nguyenvanlai@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Ngành học: Công nghệ chế tạo máy

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 1995

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: kỹ thuật thủy khí

Năm cấp bằng: 2002

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: C

2. Tiếng Nga Mức độ: B

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
1996-2002	Tổng công ty xây dựng Sông Đà	Chuyên viên kỹ thuật
2002 – đến nay	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	Giảng viên

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm

2. Các công trình đã công bố

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Nguyễn Văn Lại

LÝ LỊCH KHOA HỌC

(Dùng cho CBGD)

I. Lý lịch sơ lược



Họ và tên: **Lê Quang Thinh**

Ngày, tháng, năm sinh: 07/12/1985 Giới tính: Nam

Quê quán: Đông Anh – Hà Nội Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sĩ Năm nhận học vị: 2011

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc: Xóm Trại – Lễ Pháp – Tiên Dương – Đông Anh – Hà Nội

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DD: 0972317221

E-mail: lequangthinh13@gmail.com

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Ngành học: Công nghệ chế tạo máy

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2009

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

Năm cấp bằng: 2011

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ:

1. Tiếng Anh Mức độ: B_1

2. Tiếng Nhật Mức độ: 3

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
2009-2012	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí Khoa Cơ Điện ĐH Mỏ - Địa Chất	Giảng viên

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm
1	Nghiên cứu ứng dụng phần mềm Automation studio trong giảng dạy và học tập các môn học về thuỷ lực	2012	Cơ sở	Chủ Nhiệm

2. Các công trình đã công bố

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu

1. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

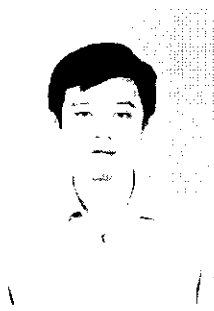
XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Lê Quang Thinh

GV.ThS NGUYỄN THANH TÙNG



I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: **Nguyễn Thanh Tùng**

Ngày, tháng, năm sinh: 24/11/1985 Giới tính: Nam

Quê quán: Hiệp Hòa – Bắc Giang Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sỹ Năm nhận học vị: 2012

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc: Phòng 506 nhà C12 – Trường đại học Mỏ - Địa chất.

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DD: 0983118615

E-mail: nguyenthanhtung@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Ngành học: Công nghệ chế tạo máy

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2009

2. Sau đại học:

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

Năm cấp bằng: 2012

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ:

1. Tiếng Anh Mức độ: B_1

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
6 – 9/2012	Trường CĐ Kinh tế Kỹ thuật Thương mại	Giảng viên
10 /2012 - nay	Trường đại học Mỏ - Địa chất	Giảng viên

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia:

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm

2. Các công trình đã công bố

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Nguyễn Thanh Tùng

LÝ LỊCH KHOA HỌC

(Dùng cho CBGD)

I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: **Bùi Minh Hoàng**



Ngày, tháng, năm sinh: 08/07/1984 Giới tính: Nam

Quê quán: Phù Đổng – Gia Lâm – Hà Nội Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Năm nhận học vị:

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc: P506-C12 tầng - Đại học Mỏ - Địa chất

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DD: 0973553928

E-mail: buiminhhoang@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Ngành học: Máy và tự động hóa trong công nghệ sinh học, thực phẩm

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2009

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật Máy và thiết bị thủy khí

Năm cấp bằng: 2012

Nơi đào tạo: Đại học Bách Khoa Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: B_1

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
9/2009- nay	Đại học Mỏ Địa Chất Hà Nội	Giảng viên

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm

2. Các công trình đã công bố

1. Nguyễn Thế Đức, Bùi Minh Hoàng (2012), *Phân tích ứng suất ống khai thác phục vụ thiết kế giếng trong khai thác dầu khí*

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu: Nghiên cứu tính toán dòng hai pha lỏng-rắn trong bánh công tác của bơm ly tâm để chọn chế độ làm việc tối ưu .

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

XÁC NHẬN CỦA KHOA

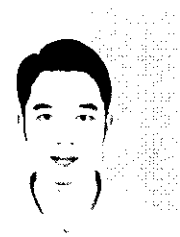
Ngày tháng năm

Người khai ký tên

LÝ LỊCH KHOA HỌC
(Dùng cho CBGD)

I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: **Nguyễn Duy Chỉnh**



Ngày, tháng, năm sinh: 19-01-1985 Giới tính: Nam

Quê quán: An Bài – Quỳnh Phụ - Thái Bình Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sĩ Năm nhận học vị: 2012

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên, Phó Trưởng Bộ môn

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc: C506 Nhà 12 tầng – ĐH Mỏ - Địa chất

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DD: 0979388908

E-mail: nguyenduychinh@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội

Ngành học: Máy và thiết bị Mỏ

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2009

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật máy thiết bị mỏ và dầu khí

Năm cấp bằng: 2012

Nơi đào tạo: Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:.....

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: B1

2. Tiếng..... Mức độ:.....

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
từ 2009 - nay	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí	Giảng viên

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm
	Nghiên cứu ứng dụng phần mềm Automation studio trong giảng dạy và học tập các môn học về thuỷ lực	2012	Cơ sở	Tham gia

2. Các công trình đã công bố

Nguyễn Duy Chỉnh, Nguyễn Phúc Trường (2014), Chỉnh tâm băng tải trên cơ sở lực tác dụng tương hỗ giữa tấm băng và con lăn. Tạp chí Công nghiệp Mỏ số 2 năm 2014.

Nguyễn Phúc Trường, Nguyễn Duy Chỉnh (2014), Nghiên cứu các biện pháp bố trí trạm dẫn động cho băng tải công suất lớn trong công nghiệp khai khoáng. Tạp chí Công nghiệp Mỏ số 3 năm 2014.

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

Nguyễn Duy Chỉnh, Giáo trình Nguyên lý máy, Đại học Mỏ - Địa chất, năm 2014.

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

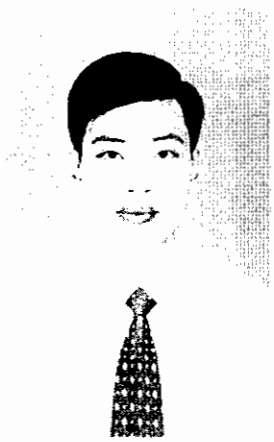
XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Nguyễn Duy Chỉnh

LÝ LỊCH KHOA HỌC
(Dùng cho CBGD)



I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: **Nguyễn Phúc Trường**

Ngày, tháng, năm sinh: 10/08/1985 Giới tính: Nam

Quê quán: Phú Bình – Thái Nguyên Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Năm nhận học vị:

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc:

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 NR: DD: 0976660398

E-mail: nguyenphuctruong@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội

Ngành học: Máy và thiết bị Mỏ

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2010

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật Máy thiết bị Mỏ - Dầu khí

Năm cấp bằng: 2012

Nơi đào tạo: Trường Đại học Mỏ - Địa Chất

Bằng tiến sĩ chuyên ngành: Chưa có

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: B

2. Tiếng..... Mức độ:.....

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
6/2010 – 10/2010	Công ty Toyota Motor Việt Nam	Kỹ sư phòng sản xuất (PE)
10/2010 – hiện tại	Bộ môn KTCK – Khoa Cơ điện – Trường Đại học Mỏ - Địa chất	Cán bộ giảng dạy

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm

2. Các công trình đã công bố

Nguyễn Phúc Trường, Nguyễn Duy Chỉnh (2014), Nghiên cứu các biện pháp bố trí trạm dẫn động cho băng tải công suất lớn trong công nghiệp khai khoáng. Tạp chí Công nghiệp Mỏ số 3 năm 2014.

Nguyễn Duy Chỉnh, Nguyễn Phúc Trường (2014), Chỉnh tâm băng tải trên cơ sở lực tác dụng tương hỗ giữa tấm băng và con lăn. Tạp chí Công nghiệp Mỏ số 2 năm 2014.

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu

2. Đề tài cho NCS và Cao học sắp tới

XÁC NHẬN CỦA KHOA

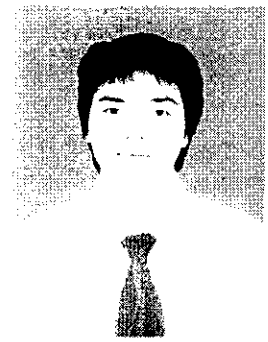
Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Nguyễn Phúc Trường

LÝ LỊCH KHOA HỌC
(Dùng cho CBGD)

I. Lý lịch sơ lược



Họ và tên: ThS **Trần Đức Huân**

Ngày, tháng, năm sinh: 15/12/1986 Giới tính: Nam

Quê quán: Tiền Hải - Thái Bình Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Thạc sỹ Năm nhận học vị: 2012

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc:

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 DD: 0972.848.404

E-mail: tranduchuan@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội

Ngành học: Máy và thiết bị Mỏ

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2009

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành: Kỹ thuật máy thiết bị mỏ - dầu khí

Năm cấp bằng: 2012

Nơi đào tạo: Trường Đại học Mỏ - Địa Chất

Bằng tiến sĩ chuyên ngành: Chưa có

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh IELTS Mức độ: 5.5

2. Tiếng Đức Mức độ: A1

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
8/2009 – 10/2011	Công ty TNHH 1TV than Hạ Long – Vinacomin	Nhân viên phòng Cơ điện
11/2011 – 10/2013	Bộ môn KTCK – Khoa Cơ điện – Trường Đại học Mỏ - Địa chất	Cán bộ giảng dạy
11/2013 - hiện tại	Đi học ở nước ngoài	NCS

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm

2. Các công trình đã công bố

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu: Máy và thiết bị mỏ, Thiết bị thuỷ khí trong công nghiệp mỏ, dầu khí.

2. Đề tài cho NCS: Phát triển hệ thống thoát nước mỏ lộ thiên sử dụng công nghệ khoan ngang định hướng

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Trần Đức Thuần

LÝ LỊCH KHOA HỌC

(Dùng cho CBGD)



I. Lý lịch sơ lược

Họ và tên: KS **Nguyễn Sơn Tùng**

Ngày, tháng, năm sinh: 22/01/1988 Giới tính: Nam

Quê quán: Thanh Trì – Hà Nội Dân tộc: Kinh

Học vị cao nhất: Kỹ sư Năm nhận học vị: 2012

Chức danh khoa học cao nhất: Năm bổ nhiệm:

Chức vụ hiện tại: Giảng viên

Đơn vị công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

Địa chỉ liên lạc:

Điện thoại liên hệ: CQ: 043.7550500 DD: 0974.055.609

E-mail: nguyensontung@humg.edu.vn

II. Quá trình đào tạo

1. Đại học

Hệ đại học: Chính quy

Nơi đào tạo: Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội

Ngành học: Thiết bị Dầu khí và Công trình

Nước đào tạo: Việt Nam; Năm tốt nghiệp: 2012

2. Sau đại học

Bằng thạc sĩ chuyên ngành:

Năm cấp bằng: .....

Nơi đào tạo: .....

Bằng tiến sĩ chuyên ngành:

Năm cấp bằng:.....

Nơi đào tạo:.....

- Tên đề tài luận án tiến sĩ:.....

3. Ngoại ngữ

1. Tiếng Anh Mức độ: B_1

III. Quá trình công tác chuyên môn

Thời gian	Nơi công tác	Công việc đảm nhận
04/2013 – 01/2014	Công ty TNHH Cung cấp TBCN Tiến Đức	Nhân viên kĩ thuật
01/2015 – nay	Bộ môn KTCK – Khoa Cơ điện – Trường Đại học Mỏ - Địa chất	Cán bộ giảng dạy

IV. Quá trình nghiên cứu khoa học (tính 5 năm trở lại đây)

1. Các đề tài nghiên cứu khoa học đã tham gia

TT	Tên đề tài nghiên cứu/ lĩnh vực áp dụng	Năm hoàn thành	Đề tài cấp	Trách nhiệm

2. Các công trình đã công bố

3. Các bài giảng, giáo trình đã xuất bản

V. Các NCS, học viên CH đã, đang hướng dẫn và bảo vệ + tên đề tài

VI. Khả năng chuyên môn, hướng nghiên cứu hiện nay về hoạt động khoa học và kỹ thuật

1. Định hướng nghiên cứu: Kĩ thuật máy thủy khí

2. Đề tài Cao học sắp tới: Thiết kế, mô phỏng và phân tích hệ thống điều tốc tua bin thủy điện.

XÁC NHẬN CỦA KHOA

Ngày tháng năm

Người khai ký tên

Nguyễn Sơn Tùng

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN CHUYÊN NGÀNH TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

1. Tên học phần : Tên Tiếng Việt : Vẽ thiết kế cơ khí

Tên Tiếng Anh : Mechanical drawing

2. Mã môn học : 4090467

3. Số tín chỉ : 2 TC

4. Phân bố thời gian :

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 20 tiết

c). Số tiết bài tập, thí nghiệm : 10 tiết

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Vẽ kỹ thuật (4010402)

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Khái niệm chung về vẽ thiết kế cơ khí, Autocad và Thiết kế bản vẽ các mối lắp ghép cơ bản, : Autocad trong thiết kế bản vẽ các chi tiết cơ khí điển hình, Sử dụng Autocad trong phân tích, thiết kế bản vẽ lắp, Mối liên hệ giữa một số phần mềm thiết kế cơ khí.

8. Mục tiêu học phần :

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vẽ thiết kế cơ khí

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ $c_2 =10$ điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 =0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 3

11. Chi tiết môn học :

VẼ THIẾT KẾ CƠ KHÍ

CHƯƠNG 1 : Khái niệm chung về vẽ thiết kế cơ khí
1.1 Những tiêu chuẩn, quy định về vẽ thiết kế cơ khí
1.2 Cách trình bày bản vẽ thiết kế cơ khí.
1.3 Một số ví dụ về trình bày bản vẽ thiết kế cơ khí
1.4 Sử dụng Autocad trong trình bày những quy định bản vẽ thiết kế cơ khí.

a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 01

CHƯƠNG 2 : Autocad và Thiết kế bản vẽ các mối lắp ghép cơ bản.
2.1 Thiết kế, biểu diễn mối lắp ghép ren và các chi tiết có ren.
2.2 Mối ghép bằng hàn.
2.3 Các kiểu lắp ghép cơ bản.
2.4 Các ví dụ thực hành.
a. Tổng số tiết : 08
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi và thảo luận : 01

Chương 3 : Autocad trong thiết kế bản vẽ các chi tiết cơ khí điển hình
3.1 Khai triển bản vẽ thiết kế bánh răng, trục vít – bánh vít.
3.2 Khai triển bản vẽ thiết kế trục, ổ trục.
3.3 Khai triển bản vẽ thiết kế lò xo, khớp nối.
3.4 Khai triển bản vẽ thiết kế các chi tiết khác.
3.5 Các ví dụ thực hành
a. Tổng số tiết : 09
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 01

Chương 4: Sử dụng Autocad trong phân tích, thiết kế bản vẽ lắp
4.1 Những quy định chung.
4.2 Sử dụng Autocad trong xây dựng bản vẽ tổng quát.
4.3 Sử dụng Autocad trong phân tích cấu tạo bản vẽ tổng quát.
4.4 Một số ví dụ thực hành.

a. Tổng số tiết : 09
b. Số tiết lý thuyết : 04
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

Chương 5 : Mối liên hệ giữa một số phần mềm thiết kế cơ khí
5.1 Mối quan hệ giữa Autocad với một số phần mềm thiết kế trong thiết kế cơ khí.
5.2 Mối quan hệ giữa Autocad với một số phần soạn thảo văn bản.
5.3 Hướng phát triển của vẽ thiết kế cơ khí có sự trợ giúp của công nghệ thông tin.

a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 01

12. Tài liệu tham khảo

Giáo trình chính :

Bài giảng vẽ thiết kế cơ khí – Bộ môn kỹ thuật cơ khí.

Tài liệu tham khảo :

[1] Trần Hữu Quế - Vẽ kỹ thuật cơ khí, tập I,II- NXB giáo dục 2005.
[2] Trần Hồng Hải – Bài giảng Autocad- Trường Đại học Mỏ địa chất , HN 2006
[3] Tài liệu liên quan tới môn học.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần: Tên tiếng việt: Thực tập cơ khí

Tên tiếng anh: Machine shop practicum

2. Mã học phần: 4090433

3. Số tín chỉ: 2TC

4. Phân bố thời gian:

a. Tổng số tiết học phần: 36 tiết

b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết

c. Số tiết thực hành, bài tập: 30 tiết

d. Trao đổi, thảo luận: 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: 4090458 (công nghệ chế tạo máy 1)

7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần: Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tại xưởng cơ khí; thực hành qua các ban nguội, ban hàn, ban gia công cắt gọt

8.Mục tiêu học phần: Trang bị cho sinh viên các kỹ năng cần thiết trong thực tế sản xuất. Củng cố kiến thức lý thuyết..

9.Phương pháp đánh giá học phần:

- Sinh viên phải đi thực tập đầy đủ theo thời gian qui định.
- Thực hiện đầy đủ các qui tắc an toàn trong sản xuất và vệ sinh công nghiệp.
- Báo cáo: Có báo cáo thu hoạch và trình bày trước Hội đồng hoặc giáo viên hướng dẫn.
- Điểm đánh giá: Theo quy định của quy chế hiện hành.

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

B=(b1+b2+b3+...)/3

Trong đó : b1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C = (c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3,4.

11. Chi tiết học phần

THỰC TẬP CƠ KHÍ

PHẦN 1: QUY TẮC AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ VỆ SINH CÔNG NGHIỆP TẠI XƯỞNG

a. Tổng số tiết của chương: 4 tiết
b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết
c. Số tiết thực hành, bài tập : 3 tiết
d. Trao đổi và thảo luận: 1 tiết

PHẦN 2: THỰC TẬP QUA CÁC BAN

Tuần 1 : Thực tập qua các ban gia công cắt gọt : Tiện, phay, bào, khoan,...

Tuần 2 : Thực tập qua ban hàn

Tuần 3: Thực tập qua ban nguội.

PHẦN 3: BÁO CÁO THỰC TẬP

a. Tổng số tiết của chương: 32 tiết
b. Số tiết lý thuyết: 3 tiết
c. Số tiết thực hành, bài tập : 25 tiết
d. Trao đổi và thảo luận: 4 tiết

12. Tài liệu học tập và tham khảo

Giáo trình chính :

Tài liệu tham khảo :

[1]. Đề cương hướng dẫn thực tập sản xuất; Bộ môn Kỹ thuật cơ khí

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần : Tên Tiếng Việt : Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ

Tên Tiếng Anh : Transmission of Fluid Power in Machine Tools

2. Mã học phần : 4090449

3. Số tín chỉ : 2 TC

4. Phân bố thời gian :

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 25 tiết

c). Số tiết bài tập, thí nghiệm : 05 tiết bài tập

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Đã học xong môn Kỹ thuật Thủy khí (4090416)

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Học phần giới thiệu về Truyền động tự động thủy khí; các thiết bị; các hệ truyền động tự động thủy khí sử dụng trong máy công cụ, phương pháp phân tích các hệ truyền động tự động thủy khí.

8. Mục tiêu học phần :

Cung cấp cho sinh viên kiến thức về Truyền động tự động thủy khí; các thiết bị; các hệ truyền động tự động thủy khí sử dụng trong máy công cụ, phương pháp phân tích các hệ truyền động tự động thủy khí.

Sinh viên phải nắm vững được các kiến thức cơ bản về Truyền động động tự động thủy khí, từ đó có thể nghiên cứu và phát triển các hệ truyền động tự động thủy khí phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của máy công cụ.

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Thí nghiệm : Hoàn thành thí nghiệm theo yêu cầu (nếu có)

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (thí nghiệm, bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 5 – chuyên ngành Chế tạo Máy.

11. Chi tiết môn học :

TRUYỀN ĐỘNG TỰ ĐỘNG THỦY KHÍ TRONG MÁY CÔNG CỤ

CHƯƠNG I : MỞ ĐẦU

1.1. Giới thiệu khái quát về Truyền động tự động thủy khí

1.2. Đặc điểm của Truyền động tự động thủy khí trong máy công cụ

1.3. Chất lỏng làm việc trong Truyền động tự động thủy khí

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết

c). Số tiết thực hành : 0

d). Thảo luận và bài tập : 1 tiết

CHƯƠNG 2 : BƠM VÀ CƠ CẤU CHẤP HÀNH THỦY LỰC

2.1. Khái niệm và phân loại

2.2. Bơm thủy lực

2.3. Cơ cấu chấp hành Thủy lực

a). Tổng số tiết của chương : 08 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 06 tiết

c). Số tiết thực hành : 0 tiết

d). Thảo luận và bài tập : 02 tiết

CHƯƠNG 3 : CÁC THIẾT BỊ ĐIỀU CHỈNH – ĐIỀU KHIỂN THỦY LỰC

3.1. Van phân phối

3.2. Van điều chỉnh áp suất

3.3. Van điều chỉnh lưu lượng

3.4. Các thiết bị thủy lực khác

a). Tổng số tiết của chương : 08 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 06 tiết

c). Số tiết thực hành : 0 tiết

d). Thảo luận và bài tập : 02 tiết

CHƯƠNG 4 : CÁC HỆ TRUYỀN ĐỘNG THỦY LỰC THỂ TÍCH VÀ CHỈNH – ĐIỀU KHIỂN CÁC HỆ TRUYỀN ĐỘNG THỦY LỰC THỂ TÍCH

4.1. Các hệ truyền động thủy lực thể tích trong máy công cụ

4.2. Điều chỉnh tiết lưu

4.3. Điều chỉnh thể tích

4.4. Điều khiển các hệ Truyền động Thủy lực thể tích trong máy công cụ

a). Tổng số tiết của chương : 08 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết

c). Số tiết thực hành : 0

d). Thảo luận và bài tập : 04 tiết

CHƯƠNG 5 : TRUYỀN ĐỘNG TỰ ĐỘNG KHÍ NÉN

5.1. Thiết bị nguồn khí nén

5.2. Cơ cấu chấp hành khí nén

5.3. Các thiết bị chức năng và điều khiển khí nén

5.4. Điều khiển các hệ truyền động tự động khí nén trong máy công cụ

a). Tổng số tiết của chương : 08 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 06 tiết

c). Số tiết thực hành : 0

d). Thảo luận và bài tập : 02 tiết

12. Tài liệu học tập và tham khảo

Giáo trình chính :

[1]. Nguyễn Văn Lại - Bài giảng Truyền động – Tự động Thủy lực thể tích + Thí nghiệm

[2]. Trần Doãn Đinh – Nguyễn Ngọc Lê và nnk – Truyền dẫn thủy lực trong máy công cụ - NXB Khoa học và Kỹ thuật – 1984.

[3]. Phạm Văn Khảo – Truyền động tự động khí nén – NXB Khoa học và Kỹ thuật – Hà Nội – 2007.

Tài liệu tham khảo :

[1]. Đinh Ngọc Ái – Nguyễn Phước Hoàng và nnk – Thủy lực và Máy thủy lực – Tập 2 – NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp – Hà Nội – 1972.

[2]. Trần Xuân Tụy - Hệ thống điều khiển tự động thủy lực - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002.

[3]. P. H. Jobshi – Machine Tools Handbook – Design and Operation – McGraw – Hill – 2007.

[4]. В. А. Федорец, М. Н. Педченко, А. Ф. Пичко, Ю. В. Пересадько, В. С. Лысенко; Под ред. д-ра техн. наук В. А. Федорца - Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков - Машиностроение - Москва – 1988.

[5]. Свешников В.К., Усов А.А. Станочные гидроприводы Машиностроение - Москва – 2008.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Văn lại

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần**: - Tiếng Việt: Vật liệu kim loại + TN
   - Tiếng Anh: Metal material+ experiment
2. **Mã học phần:** 4090450
3. **Số tín chỉ**: 3TC
4. **Phân bố thời gian**:
   a. Tổng số tiết học phần: 54 tiết
   b. Số tiết lý thuyết: 30 tiết
   c. Số tiết thí nghiệm, bài tập: 15 tiết
   d. Trao đổi, thảo luận: 9 tiết
5. **Bộ môn giảng dạy**: Kỹ thuật Cơ khí
6. **Điều kiện tiên quyết**: Học xong học phần, sức bền vật liệu A (4030503)
7. **Mô tả vắn tắt nội dung học phần:** Gồm các chương sau: Cấu tạo tinh thể và sự hình thành của kim loại nguyên chất; Cấu trúc của hợp kim và giản đồ pha; Giản đồ pha hệ sắt-cacbon; Biến dạng và tính chất của vật liệu; Ăn mòn và bảo vệ kim loại; Thép; Gang; Kim loại và hợp kim màu và bột; Nhiệt luyện thép; Lựa chọn vật liệu.
8. **Mục tiêu học phần**:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc của vật liệu, đặc điểm và công dụng của các loại vật liệu kim loại cũng như cách lựa chọn sử dụng hiệu quả nhất vật liệu để chế tạo các chi tiết, kết cấu và dụng cụ.

9. **Phương pháp đánh giá học phần**
   a. Kiểm tra giữa kỳ: 01 bài
   b. Thí nghiệm: 3 bài thí nghiệm
   c. Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10, quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ – BGD&DT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$$C =(c_1 + c_2)/2$$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần:

VẬT LIỆU KIM LOẠI + TN

Mở đầu

Phần I: Cơ sở vật liệu học

Chương 1: Cấu tạo tinh thể và sự hình thành của kim loại nguyên chất

1.1. Khái niệm và đặc điểm của kim loại nguyên chất
1.2. Cấu tạo mạng tinh thể của kim loại nguyên chất
1.3. Tính thù hình của kim loại
1.4. Đơn tinh thể và đa tinh thể
1.5. Quá trình kết tinh của kim loại

a – Tổng số tiết của chương: 09 c – Số tiết thực hành: 5

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Thảo luận và bài tập: 1

Chương 2: Cấu trúc của hợp kim và giản đồ pha

2.1. Một số khái niệm
2.2. Cấu tạo của hợp kim
2.3. Giản đồ pha (GĐTT)

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 3: Hợp kim sắt- cacbon

3.1. Đặc tính của các nguyên
3.2. Giản đồ pha hệ Fe – C

a – Tổng số tiết của chương: 02 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 4: Biến dạng và tính chất của vật liệu

4.1. Biến dạng đàn hồi
4.2. Biến dạng dẻo
4.3. Phá hủy

4.4. Các tính chất của vật liệu

a – Tổng số tiết của chương: 02 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Thảo luận và bài tập:

Chương 5: Ăn mòn và bảo vệ vật liệu kim loại

5.1. Khái niệm và phân loại các dạng ăn mòn
5.2. Cơ chế của quá trình ăn mòn
5.3. Tốc độ ăn mòn. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ ăn mòn
5.4. Các phương pháp bảo vệ chống ăn mòn kim loại
5.5. Ăn mòn trong môi trường khí quyển
5.6. Ăn mòn trong môi trường nước ngọt
5.7. Ăn mòn trong môi trường đất
5.8. Ăn mòn trong môi trường nước biển

a – Tổng số tiết của chương: 08 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Thảo luận và bài tập: 03

Phần II: Các vật liệu kim loại thông dụng trong kỹ thuật

Chương 6: Thép

6.1. Thép cacbon
6.2. Thép hợp kim

a – Tổng số tiết của chương: 17 c – Số tiết thực hành: 7

b – Số tiết lý thuyết: 07 d – Thảo luận và bài tập: 3

Chương 7: Gang

7.1. Đặc điểm chung và phân loại gang
7.2. Gang trắng
7.3. Gang xám (thành phần, tổ chức, ký hiệu, công dụng)
7.4. Gang cầu (thành phần, tổ chức, ký hiệu, công dụng)
7.5. Gang dẻo (thành phần, tổ chức, ký hiệu, công dụng)

a – Tổng số tiết của chương: 05 c – Số tiết thực hành: 3

b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 8: Kim loại - hợp kim màu và bột

8.1. Đồng và hợp kim đồng
8.2. Nhôm và hợp kim nhôm
8.3. Titan và hợp kim titan
8.4. Các hợp kim ổ trượt (ổ trục)
8.5. Công nghệ bột

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 2 d – Thảo luận và bài tập: 1

Chương 9: Nhiệt luyện thép

9.1. Khái niệm và ý nghĩa của nhiệt luyện thép
9.2. Các chuyển biến xảy ra khi nhiệt luyện thép
9.3. Các phương pháp nhiệt luyện thép
9.4. Hóa nhiệt luyện

a – Tổng số tiết của chương: 04 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 3 d – Thảo luận và bài tập: 1

Chương 10: Lựa chọn vật liệu

10.1. Yêu cầu về tính năng của vật liệu
10.2. Yêu cầu về tính công nghệ
10.3. Yêu cầu về tính kinh tế
10.4. Yêu cầu về tính xã hội và bảo vệ môi trường

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 1 d – Thảo luận và bài tập: 0

12. Tài liệu học tập và tham khảo:

- Giáo trình chính: Bài giảng vật liệu cơ khí, Đoàn Văn Ký, NXB Đại học Mỏ địa chất, 2001.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Nghiêm Hùng, Vật liệu học cơ sở, NXBKHKT, 2007
[2]. Lê Công Dưỡng, Vật liệu học cơ sở -NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997
[3]. Sổ tay thép thế giới. NXBKHKT
[4]. B.N.ARZAMAXOV, **Vật liệu học.** NXB Giáo dục, 2000

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN **CÁN BỘ BIÊN SOẠN**

TS Phạm Đức Thiên **ThS Phạm Thị Thủy**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần: - Tiếng Việt: Vật liệu phi kim

- Tiếng Anh: non-metal material

2. Mã học phần: 4090451

3. Số tín chỉ: 2TC

4. Phân bố thời gian:

a. Tổng số tiết học phần: 36 tiết

b. Số tiết lý thuyết: 30 tiết

c. Số tiết thí nghiệm, bài tập: 0 tiết

d. Trao đổi, thảo luận: 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần sức bền vật liệu A (4030503)

7 Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Gồm các chương sau: Vật liệu hữu cơ; Vật liệu composite; Vật liệu vô cơ ceramic; Lựa chọn vật liệu; Phương pháp gia công vật liệu phi kim.

8. Mục tiêu học phần:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc của vật liệu, đặc điểm và công dụng của các loại vật liệu phi kim loại, cũng như cách lựa chọn và các phương pháp gia công, khi sử dụng vật liệu mang lại hiệu quả cao nhất.

9. Phương pháp đánh giá học phần

a. Kiểm tra giữa kỳ: 01 bài

b. Thi cuối kỳ: Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10, quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ – BGD&DT

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$$C =(c_1 + c_2)/2$$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần:

VẬT LIỆU PHI KIM

Mở đầu

Chương 1: Vật liệu hữu cơ (POLYME)

1.1. Polyme: Khái niệm, phân loại, các phương pháp tổng hợp
1.2. Cấu tạo và tính chất của Polyme
1.3. Các loại Polyme chính và công dụng
1.4. Các chất phụ gia và tăng cường cho vật liệu polyme
1.5. Một số sản phẩm polyme thông dụng

a – Tổng số tiết của chương: 12 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 10 d – Thảo luận và bài tập: 2

Chương 2 Vật liệu vô cơ (ceramic)

2.1. Khái niệm chung
2.2. Đặc điểm cấu trúc và tính chất của vật liệu vô cơ
2.3. Gốm và vật liệu chịu lửa
2.4. Thủy tinh và gốm thủy tinh
2.5. Xi măng và bê tông

a – Tổng số tiết của chương: 10 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 8 d – Thảo luận và bài tập: 2

Chương 3: Vật liệu compozit

3.1. Khái niệm, đặc điểm và phân loại compozit
3.2. Tương tác giữa nền và cốt
3.3. Compozit cốt sợi
3.4. Compozit cốt hạt
3.5. Compozit cấu trúc (lớp)

a – Tổng số tiết của chương: 5 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 5 d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 4: Lựa chọn vật liệu

4.1. Yêu cầu về tính năng của vật liệu
4.2. Yêu cầu về tính công nghệ
4.3. Yêu cầu về tính kinh tế
4.4. Yêu cầu về tính xã hội và bảo vệ môi trường

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 1 d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 5: Phương pháp gia công

5.1. Công nghệ và thiết bị gia công chất dẻo

5.2. Kỹ thuật dán keo

5.3. Kỹ thuật sơn và sấy

a – Tổng số tiết của chương: 8 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 6 d – Thảo luận và bài tập: 2

12. Tài liệu học tập và tham khảo:

- Giáo trình chính:

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Hoàng Trọng Bá, **Vật liệu mới**, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.Hồ Chí Minh, 1994.

[2]. Lê Công Dưỡng (chủ biên), **Vật liệu học** -NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997

[3].Trần ích Thịnh, Vật liệu compozit, NXBGiáo dục, 1994

[4]. Bhagwan D.Agarwan, Lawrence J. Broutman, **Analysis and performance of composite.** Second edition.

[5]. Hoàng Trọng Bá, **Vật liệu phi kim loại** – NXBKHKT, 2007

[6]. H. Rawson, Inorganic glass forming systems, Academic Press ,London and New York 1967.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Phạm Thị Thủy

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần:** Nguyên lý gia công cắt kim loại

   Principle of material cutting

2. **Mã học phần:** 4090452

3. **Số tín chỉ** : 2TC

4. **Phân bố thời gian:**
   a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết
   b). Số tiết lý thuyết : 27 tiết
   c). Số tiết bài tập: 3 tiết
   d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

5. **Bộ môn giảng dạy**: Kỹ thuật cơ khí

6. **Điều kiện tiên quyết:** Nguyên lý máy

7. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học**: Môn học gồm các chương sau:

Vật liệu phần cắt của dụng cụ. Thông số hình học phần cắt của dụng cụ. Động học của quá trình cắt. Những cơ sở vật lý của quá trình cắt. Động lực học quá trình cắt. Hiện tượng nhiệt trong quá trình cắt. Mòn và tuổi bền của các dụng cụ cắt.

8. **Mục tiêu học phần:**

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về nguyên lý gia công chế tạo các loại chi tiết cơ khí bằng các phương pháp gia công cắt gọt.

9. **Phương pháp đánh giá học phần:**

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Thi kết thúc học phần: 1 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b1 + b2 + b3 + \ldots)/3$

Trong đó : b1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c1 + c2)/2$

Trong đó: c1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b1, b2, b3,..., c1, c2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

NGUYÊN LÝ GIA CÔNG CẮT KIM LOẠI

Chương 1: Vật liệu phần cắt của dụng cụ.

1.1. Những đặc tính cơ bản của vật liệu dụng cụ cắt.

1.2. Các loại vật liệu dụng cụ cắt.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 2: Thông số hình học phần cắt của dụng cụ.

2.1. Những bộ phận chính của dụng cụ cắt.

2.2. Thông số hình học phần làm việc của dụng cụ.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 3: Động học của quá trình cắt.

3.1. Tiện.

3.2. Bào và xọc.

3.3. Khoan, khoét, doa.

3.4. Phay.

3.5. Cắt ren.

3.6. Chuốt.

3.7. Gia công răng.

a). Tổng số tiết của chương : 10 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 07 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 03 tiết

Chương 4 : Những cơ sở vật lý của quá trình cắt.

4.1. Cấu tạo tinh thể của kim loại.

4.2. Sự biến dạng của tinh thể.

4.3. Quá trình cắt và tạo phoi.

4.4. Các dạng phoi.

4.5. Hiện tượng lẹo dao.

4.6. Sự co rút của phoi cắt và các yếu tố ảnh hưởng đến hệ số co rút phoi.

4.7. Độ bóng bề mặt gia công và hiện tượng cứng nguội khi cắt.

4.8. Dung dịch trơn nguội.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 5: Động lực học quá trình cắt.

5.1. Hệ thống lực tác dụng lên dụng cụ cắt.

5.2. Đo lực cắt và các lực kế.

5.3. Trạng thái ổn định của quá trình cắt.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 6. Hiện tượng nhiệt trong quá trình cắt.

6.1. Các nguồn nhiệt và sự thu phát nhiệt.

6.2. Trường nhiệt độ khi gia công.

6.3. Nhiệt độ cắt.

6.4. Ảnh hưởng của các yếu tố khác nhau đến dụng cụ cắt.

6.5. Phương pháp thực nghiệm nghiên cứu các hiện tượng nhiệt.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 7: Mòn và tuổi bền của các dụng cụ cắt.

7.1. Sự mài mòn của dụng cụ cắt.

7.2. Tuổi bền dụng cụ cắt T.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

12. Tài liệu học tập và tham khảo

Giáo trình chính: Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy, Nguyên lý gia công vật liệu, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

Tài liệu tham khảo.

[1] Trần Văn Địch, Nguyên lý cắt kim loại, NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.

[2] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.

[3] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Công nghệ chế tạo máy, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.

[4] Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến, Đồ Gá , NXB Khoa học kỹ thuật, 2004.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Lê Quang Thinh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

8. **Tên học phần**: - Tiếng Việt: Chế tạo phôi
   - Tiếng Anh : Workpiece Fabrication.
9. **Mã học phần:** 4090453
10. **Số tín chỉ** : 3TC
11. **Phân bố thời gian:**
    a – Tổng số tiết học phần: 54 tiết
    b – Số tiết lý thuyết: 40 tiết
    c – Số tiết thực hành, bài tập: 5 tiết
    d – Trao đổi, thảo luận: 9 tiết
12. **Bộ môn giảng dạy**: Kỹ thuật cơ khí
13. **Điều kiện tiên quyết:** Vật liệu kim loại (4090450).
14. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học**: Môn học gồm các chương sau:

Khái niệm chung về sản xuất đúc. Các nguyên lý thiết kế kết cấu phôi đúc. Thiết kế chế tạo phôi đúc. Lựa chọn, tính toán hợp kim đúc để nấu chảy. Thiết bị và quá trình nấu hợp kim đúc. Tính toán chế độ công nghệ nung nóng. Lựa chọn thiết bị rèn, dập. Thiết kế, chế tạo phôi rèn. Thiết kế, chế tạo phôi dập thể tích. Thiết kế, chế tạo sản phẩm bằng công nghệ biến dạng tấm. Khái niệm chung về hàn. Công nghệ hàn hồ quang. Công nghệ hàn kết cấu bằng hàn khí. Công nghệ hàn điện tiếp xúc. Ứng suất và biến dạng hàn.

8. **Mục tiêu học phần:**

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở, hỗ trợ cho việc tính toán, thiết kế, chế tạo các loại phôi trong gia công các chi tiết cơ khí.

9. **Phương pháp đánh giá học phần:**

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Thi kết thúc học phần: 1 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

CHẾ TẠO PHÔI

BÀI MỞ ĐẦU

1. Sơ đồ quá trình sản xuất cơ khí.
2. Định nghĩa phôi trong quá trình sản xuất cơ khí.
3. Vị trí và vai trò của phôi trong quá trình sản xuất cơ khí.
4. Phân loại, đặc điểm và ứng dụng của các loại phôi, đặc trưng cơ bản của các dạng phôi.
5. Ý nghĩa kinh tế, kỹ thuật khi chọn phôi trong sản xuất cơ khí.

PHẦN I: THIẾT KẾ, CHẾ TẠO PHÔI ĐÚC.

Chương 1: Khái niệm chung về sản xuất đúc.

1.3. Định nghĩa, đặc điểm và quá trình sản xuất đúc.

1.4. Cấu tạo các bộ phận phôi đúc.

1.5. Sự hình thành vật đúc trong khuôn đúc.

1.6. Tổ chức kim loại vật đúc.

1.7. Những nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng vật đúc.

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 00

Chương 2: Các nguyên lý thiết kế kết cấu phôi đúc.

2.1. Khái niệm.

2.2. Thiết kế kết cấu phôi đúc theo quan điểm công nghệ làm khuôn đúc.

2.3. Thiết kế kết cấu phôi đúc theo quan điểm gia công cơ khí và lắp ráp.

2.4. Thiết kế kết cấu phôi đúc theo quan điểm tính đúc của hợp kim đúc.

a – Tổng số tiết của chương: 04 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương3: Thiết kế chế tạo phôi đúc.

3.1. Tính toán thiết kế bản vẽ phôi đúc.

3.2. Thiết kế bộ mẫu.

3.3. Công nghệ chế tạo khuôn đúc.

3.4. Lắp khuôn.

3.5. Chế tạo khuôn vỏ mỏng.

3.6. Chế tạo khuôn đúc dùng mẫu chảy.

3.7. Đúc khuôn dùng mẫu hóa hơi (mẫu tự thiêu).

a – Tổng số tiết của chương: 07 c – Số tiết thực hành, bài tập: 02
b – Số tiết lý thuyết: 04 d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 4 : Lựa chọn, tính toán hợp kim đúc để nấu chảy.

4.1. Cơ sở lý thuyết lựa chọn hợp kim đúc.

4.2. Các kim loại hợp kim dùng chế tạo phôi đúc.

a – Tổng số tiết của chương: 02 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Trao đổi, thảo luận: 0

Chương 5 Thiết bị và quá trình nấu hợp kim đúc.

5.1. Thiết bị và quá trình nấu, rót gang đúc.

5.2. Thiết bị và quá trình nấu chảy thép.

5.3. Thiết bị và quá trình nấu chảy hợp kim màu.

a – Tổng số tiết của chương: 02 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Trao đổi, thảo luận: 00

PHẦN I I: THIẾT KẾ CHẾ TẠO PHÔI RÈN, DẬP

Chương 6. Giới thiệu chung.

6.1. Định nghĩa, đặc điểm và phân loại phôi bằng biến dạng dẻo.

6.2. Ngoại lực và nội lực trong gia công biến dạng.

6.3. Bản chất biến dạng của kim loại và hợp kim.

6.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến dạng dẻo.

6.5. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo đến tổ chức và tính chất của kim loại.

6.6. Các định luật cơ bản trong gia công biến dạng.

a – Tổng số tiết của chương: 02
b – Số tiết lý thuyết: 02
c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
d – Trao đổi, thảo luận: 00

Chương 7: Tính toán chế độ công nghệ nung nóng.

7.1. Mục đích, ý nghĩa của nung nóng kim loại và hợp kim.

7.2. Các hiện tượng vật lý xảy ra khi nung.

7.3. Tính toán chế độ nung thép trong lò buồng.

7.4. Chế độ nung thép trong lò điện.

a – Tổng số tiết của chương: 02
b – Số tiết lý thuyết: 02
c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
d – Trao đổi, thảo luận: 00

Chương 8: Lựa chọn thiết bị rèn, dập.

8.1. Phân loại, đặc điểm và công dụng của các thiết bị rèn, dập.

8.2. Máy búa hơi.

8.3. Máy dập trục khuỷu.

8.4. Máy ép.

a – Tổng số tiết của chương: 03
b – Số tiết lý thuyết: 02
c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 9: Thiết kế, chế tạo phôi rèn.

9.1. Khái niệm chung về công nghệ rèn và rèn khuôn đơn giản.

9.2. Thiết kế kết cấu phôi rèn.

9.3. Tính toán khối lượng và kích thước vật liệu cơ bản.

9.4. Thiết kế quy trình công nghệ rèn.

9.5. Thiết kế khuôn rèn đơn giản.

9.6. Tính toán, lựa chọn thiết bị rèn.

a – Tổng số tiết của chương: 06
b – Số tiết lý thuyết: 04
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 10: Thiết kế, chế tạo phôi dập thể tích.

10.1. Định nghĩa, đặc điểm, phân loại và phạm vi ứng dụng.

10.2. Thiết kế bản vẽ phôi dập thể tích.

10.3. Quy trình công nghệ dập thể tích.

10.4. Tính toán khối lượng và kích thước phôi.

10.5. Thiết kế bản vẽ khuôn dập thể tích.

10.6. Lựa chọn thiết bị dập.

a – Tổng số tiết của chương: 06
b – Số tiết lý thuyết: 04
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương11. Thiết kế, chế tạo sản phẩm bằng công nghệ biến dạng tấm.

11.1. Định nghĩa, đặc điểm và phân loại.

11.2. Các nguyên công cơ bản của công nghệ biến dạng tấm.

11.3. Tính toán, thiết kế khuôn dập cắt, đột lỗ.

11.4. Tính toán thiết kế khuôn dập vuốt.

a – Tổng số tiết của chương: 05
b – Số tiết lý thuyết: 03
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

PHẦN III: THIẾT KẾ, CHẾ TẠO KẾT CẤU HÀN.

Chương 12: Khái niệm chung.

12.1. Thực chất, đặc điểm và phân loại.

12.2. Một số thuật ngữ thường dùng trong hàn.

12.3. Các dạng liên kết hàn cơ bản.

12.4. Tư thế hàn.

12.5. Kí hiệu mối hàn trên bản vẽ kết cấu.

12.6. Nguồn nhiệt hàn.

12.7. Sự nóng chảy và di chuyển kim loại điện cực trong hồ quang điện cực nóng chảy.

12.8. Các quá trình luyện kim khi hàn hồ quang nóng chảy.

12.9. Tổ chức kim loại liên kết hàn nóng chảy.

12.10. Tính hàn của kim loại và hợp kim.

a – Tổng số tiết của chương: 03
c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 00

Chương 13: Công nghệ hàn hồ quang

13.1. Khái niệm, cấu tạo và phân loại hồ quang.

13.2. Hàn hồ quang tay.

13.3. Hàn hồ quang tự động dưới lớp thuốc hàn.

13.4. Hàn hồ quang tự động, bán tự động trong môi trường khí bảo vệ.

13.5. Hàn hồ quang tự động trong môi trường khí trơ.

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 14: Công nghệ hàn kết cấu bằng hàn khí.

14.1. Thiết bị và dụng cụ hàn khí.

14.2. Vật liệu hàn khí.

14.3. Công nghệ và kỹ thuật hàn khí.

14.4. Cắt kim loại bằng ngọn lửa khí cháy và khí oxy.

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 15: Công nghệ hàn điện tiếp xúc.

15.1. Khái niệm.

15.2. Các dạng kết cấu hàn điện tiếp xúc.

15.3. Quy trình công nghệ hàn kết cấu hộp bằng hàn điện tiếp xúc.

15.4. Xác định chế độ hàn và kỹ thuật hàn.

15.5. Lựa chọn thiết bị và đồ gá hàn.

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
b – Số tiết lý thuyết: 02 d – Trao đổi, thảo luận: 01

12. Tài liệu học tập và tham khảo:

- Giáo trình chính : *Chế tạo phôi.* Đại học Mỏ - Địa chất
- Giáo trình tham khảo :

[1]. PGS.TS Hoàng Tùng, PGS.TS Đinh Công Mẽ, PGS.TS Nguyễn Văn Hảo, TS Nguyễn Luyến – Chế tạo phôi – NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội 1991.

[2]. Bộ môn hàn - Chế tạo phôi - NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội 2005.

[3]. PGS.TS Hoàng Tùng , TS Nguyễn Ngọc Thành – Giáo trình vật liệu học trong cơ khí – NXB Giáo Dục 2011.

[4]. PGS.TS Hoàng Tùng – Sổ tay định mức vật liệu và năng lượng hàn- NXB Khoa học và kỹ thuật 2005.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Lê Quang Thinh**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần:** - Tiếng Việt: Thiết kế dụng cụ cắt kim loại.
   - Tiếng Anh : Cutting tools design
2. **Mã học phần:** 4090454
3. **Số tín chỉ** : 3TC
4. **Phân bố thời gian:**
   a – Tổng số tiết học phần: 54 tiết
   b – Số tiết lý thuyết: 40 tiết
   c – Số tiết thực hành, bài tập: 5 tiết
   d – Trao đổi, thảo luận: 9 tiết
5. **Bộ môn giảng dạy**: Kỹ thuật cơ khí
6. **Điều kiện tiên quyết:** Nguyên lý gia công cắt kim loại (4090452), Vật liệu kim loại (4090450).
7. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học**: Môn học gồm các chương sau:

Cơ sở lý thuyết thiết kế dụng cụ cắt. Thiết kế các loại dụng cụ gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện. Thiết kế các loại dao phay. Thiết kế các dụng cụ gia công lỗ. Thiết kế dao chuốt. Thiết kế các loại dụng cụ gia công ren. Thiết kế các loại dụng cụ cắt răng. Cơ sở tin học ứng dụng trong thiết kế chế tạo dụng cụ công nghiệp.

8. **Mục tiêu học phần:**
   Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở trong việc thiết kế và chế tạo các loại dụng cụ cắt cho các phương pháp gia công cắt gọt.
9. **Phương pháp đánh giá học phần:**
   - Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
   - Thi kết thúc học phần: 1 lần

   Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

   Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

   Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

   $B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

   Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

   $C =(c_1 + c_2)/2$

   Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

THIẾT KẾ DỤNG CỤ CẮT KIM LOẠI

Chương 1: Cơ sở lý thuyết thiết kế dụng cụ cắt.

7.1. Cơ sở lý thuyết tạo hình bề mặt.

7.2. Động học tạo hình bề mặt chi tiết.

7.3. Mặt khởi thủy K của dụng cụ cắt.

7.4. Những điều kiện để tạo hình đúng bề mặt chi tiết

a – Tổng số tiết của chương: 06
b – Số tiết lý thuyết: 035
c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 2: Thiết kế các loại dụng cụ gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện.

2.1. Dụng cụ cắt đơn và dụng cụ cắt tiêu chuẩn.

2.2. Thiết kế dao tiện định hình gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện

a – Tổng số tiết của chương: 07
b – Số tiết lý thuyết: 05
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 3: Thiết kế các loại dao phay.

3.1. Phân loại và các kiểu dao phay.

3.2. Dao phay răng nhọn.

3.3. Dao phay hớt lưng.

a – Tổng số tiết của chương: 07
b – Số tiết lý thuyết: 05
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 4: Thiết kế các dụng cụ gia công lỗ.

4.1. Mũi khoan.

4.2. Mũi khoét.

4.3. Mũi doa.

4.4. Đầu mài khôn.

a – Tổng số tiết của chương: 06
b – Số tiết lý thuyết: 04
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 5 Thiết kế dao chuốt.

5.1. Công dụng, các kiểu và phạm vi sử dụng.

5.2. Các bộ phận của dao chuốt.

5.3. Lực cắt khi chuốt và tính toán dao chuốt theo độ bền.

5.4. Các sơ đồ cắt lớp kim loại và các dạng dao chuốt.

5.5. Những phương pháp chủ yếu tạo bề mặt bằng chuốt.

5.6. Phần làm việc của dao chuốt.

5.7. Dao chuốt lỗ then hoa.

5.8. Dao chuốt lỗ then hoa thân khai.

5.9. Dao chuốt ngoài.

5.10. Dao chuốt rãnh then.

a – Tổng số tiết của chương: 08
b – Số tiết lý thuyết: 06
c – Số tiết thực hành, bài tập: 01
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 6. Thiết kế các loại dụng cụ gia công ren.

6.1. Dao tiện ren.

6.2. Ta rô.

6.3. Bàn ren.

6.4. Gia công ren bằng biến dạng dẻo.

a – Tổng số tiết của chương: 06
b – Số tiết lý thuyết: 05
c – Số tiết thực hành, bài tập: 00
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 7: Thiết kế các loại dụng cụ cắt răng.

7.1. Thiết kế các loại dụng cụ cắt răng theo phương pháp định hình.

7.2. Thiết kế các loại dụng cụ cắt răng theo nguyên lý bao hình có tâm tích.

a – Tổng số tiết của chương: 10
b – Số tiết lý thuyết: 07
c – Số tiết thực hành, bài tập: 02
d – Trao đổi, thảo luận: 01

Chương 8: Cơ sở tin học ứng dụng trong thiết kế chế tạo dụng cụ công nghiệp.

8.1. Mở đầu.

8.2. Mô hình hóa hình học.

8.3. Một số ứng dụng CAD trong thiết kế profile dao tiện định hình lăng trụ.

8.4. Kết luận.

a – Tổng số tiết của chương: 04
b – Số tiết lý thuyết: 03
c – Số tiết thực hành, bài tập: 0
d – Trao đổi, thảo luận: 01

12. Tài liệu học tập và tham khảo:

- Giáo trình chính : Giáo trình Thiết kế dụng cụ công nghiệp – GS – TS Bành Tiến Long, PGS – TS Trần Thế Lục, PGS – TS Trần Sĩ Túy.

- Giáo trình tham khảo :

[1]. Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy, Nguyên lý gia công vật liệu, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

[2] Trần Văn Địch, Nguyên lý cắt kim loại, NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.

[3] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.

[4] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Công nghệ chế tạo máy, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Lê Quang Thinh**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần: - Tiếng Việt: Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại .

- Tiếng Anh : Project for cutting tools design

2. Mã học phần: 4090455

3. Số tín chỉ : 1TC

4. Phân bố thời gian:

a – Tổng số tiết học phần: 15 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 03 tiết

c – Số tiết thực hành, bài tập: 10 tiết

d – Trao đổi, thảo luận: 02 tiết

5.Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: Thiết kế dụng cụ cắt kim loại (4090454).

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học: Môn học gồm các chương sau:

Nhiệm vụ thiết kế dụng cụ cắt kim loại. Vật liệu làm dao. Dao tiện định hình. Dao chuốt. Thiết kế dao phay. Thiết kế mũi khoan, mũi khoét, mũi doa. Gia công ren. Gia công bánh răng.

8. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở trong việc tính toán, thiết kế và chế tạo các loại dụng cụ cắt cho các phương pháp gia công cắt gọt.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Bảo vệ đồ án: 1 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4

11. Nội dung chi tiết học phần

ĐỒ ÁN THIẾT KẾ DỤNG CỤ CẮT KIM LOẠI

Chương 1: Nhiệm vụ thiết kế dụng cụ cắt kim loại.

5.4. Những yêu cầu cơ bản của dụng cụ cắt kim loại.

5.5. Trình tự thiết kế dụng cụ cắt kim loại.

Chương 2: Vật liệu làm dao.

2.1. Thép Cácbon dụng cụ.

2.2. Thép hợp kim dụng cụ.

2.3. Thép gió.

2.4. Hợp kim cứng.

2.5. Cơ tính của một số loại thép làm thân dao.

Chương 3: Dao tiện định hình.

3.1. Phân tích chi tiết.

3.2. Chọn loại dao.

3.3. Chọn cách gá dao.

3.4. Thông số hình học của dao tiện định hình.

3.5. Dao tiện định hình lăng trụ gá thẳng.

3.6. Dao tiện định hình hình tròn tiện ngoài gá thẳng.

3.7. Dao tiện định hình hình tròn tiện lỗ gá thẳng.

3.8. Dao tiện định hình lăng trụ gá nghiêng.

3.9. Dao tiện định hình hình tròn tiện ngoài gá nghiêng.

3.10. Dao tiện định hình hình tròn tiện lỗ gá nghiêng.

3.11. Cung tròn thay thế.

3.12. Phần phụ của profin dụng cụ.

Chương 8: Gia công bánh răng.

8.1. Dao phay đĩa môdun.

8.2. Dao phay lăn răng.

8.3. Dao xọc răng.

12. Tài liệu học tập và tham khảo:

- **Giáo trình chính** : Hướng dẫn thiết kế dụng cụ cắt kim loại –TS Nguyễn Thị Phương Giang, PGS – TS Trần Thế Lục, TS Lê Thanh Sơn. NXB Giáo Dục 2011.

- **Giáo trình tham khảo :**

[1]. Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Túy, Nguyên lý gia công vật liệu, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

[2] Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sĩ Túy, Giáo trình Thiết kế dụng cụ công nghiệp –

[3] Trần Văn Địch, Nguyên lý cắt kim loại, NXB Khoa học Kỹ thuật,2005.

[4] Bộ môn Công Nghệ CTM Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội, Sổ tay Công nghệ chế tạo máy T1, T2, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998-1999.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Lê Quang Thinh**

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$$C = (c_1 + c_2)/2$$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ $c_2 = 10$ điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 = 0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

MÁY CÔNG CỤ

MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ MÁY CÔNG CỤ

1.1 Một số khái niệm về máy công cụ

1.2 Các dạng bề mặt gia công

1.3 Các phương pháp tạo hình

1.4 Chuyển động tạo hình

1.5 Sơ đồ kết cấu động học

1.6 Phân loại và ký hiệu máy công cụ

a – Tổng số tiết của chương: 06 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 2: MÁY TIỆN

2.1 Nguyên lý chuyển động và sơ đồ kết cấu

2.2 Công dụng và phân loại

2.3 Máy tiện ren vít vạn năng

2.4 Các loại máy khác

2.5 Điều chỉnh máy tiện vạn năng

a – Tổng số tiết của chương: 07 c – Số tiết thực hành, bài tập: 01

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 3: MÁY KHOAN, DOA

3.1 Máy khoan

3.2 Máy doa

a – Tổng số tiết của chương: 05 c – Số tiết thực hành, bài tập: 01

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 4: MÁY PHAY

4.1 Nguyên lý và sơ đồ kết cấu động học

4.2 Công dụng và phân loại

4.3 Máy phay ngang vạn năng

4.4 Đầu phân độ

a – Tổng số tiết của chương: 07 c – Số tiết thực hành, bài tập: 01

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 5 : MÁY GIA CÔNG BÁNH RĂNG

5.1 Các phương pháp gia công bánh răng

5.2 Máy phay lăn răng

5.3 Máy xọc răng

a – Tổng số tiết của chương: 07 c – Số tiết thực hành, bài tập: 01

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 6 : MÁY MÀI

6.1 Nguyên lý chuyển động và sơ đồ kết cấu động học

6.2 Phân loại máy mài

6.3 Máy mài tròn ngoài

6.4 Máy mài phẳng

6.5 Các loại máy mài khác

a – Tổng số tiết của chương: 07 c – Số tiết thực hành, bài tập: 01

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 7 : MÁY CHUYỂN ĐỘNG THẲNG

7.1 Máy bào

7.2 Máy xọc

7.3 Máy chuốt

a – Tổng số tiết của chương: 04 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 8 : ĐẠI CƯƠNG VỀ MÁY TỰ ĐỘNG

8.1 Khái niệm

8.2 Lý thuyết về máy tự động

8.3 Nhiệm vụ tự động để giảm tổn thất và nâng cao năng suất

8.4 Qui trình công nghệ và vấn đề tự động hóa

8.5 Phôi liệu dùng trong máy tự động

8.6 Chế độ cắt trên máy tự động

a – Tổng số tiết của chương: 04 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 1

CHƯƠNG 9 : MÁY TỰ ĐỘNG

9.1 Định nghĩa

9.2 Các nhóm máy điều khiển bằng trục phân phối

9.3 Sơ đồ động máy tự động

a – Tổng số tiết của chương: 04 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 01

CHƯƠNG 10: ĐIỀU CHỈNH MÁY TỰ ĐỘNG

10.1 Nội dung và công việc điều chỉnh máy

10.2 Ví dụ về điều chỉnh máy tự động

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Trao đổi, thảo luận: 0

12. Tài liệu học tập và tham khảo

- Giáo trình chính : Phạm Đắp, *Máy cắt kim loại Tập 1*, Đại học Bách khoa Hà nội 1970

- Giáo trình tham khảo :

[1] Trần Quốc Hùng, *Thiết kế máy cắt kim loại*, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.

[2] Phạm Đắp, Nguyễn Hoa Đăng, *Máy công cụ 1*, Hà nội 1985.

[3] Nguyễn Viết Tiếp, *Máy tiện và gia công trên máy tiện*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2004.

[4] Phạm Văn Hùng, Nguyễn Phương, *Cơ sở Máy công cụ*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2007.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Duy Chinh**

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 = 0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

ĐỒ ÁN MÁY CÔNG CỤ

MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 1 : NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THIẾT KẾ MÁY CÔNG CỤ

1.1 Các chỉ tiêu cơ bản của máy công cụ

1.2 Cơ sở thiết kế máy công cụ

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 d – Trao đổi, thảo luận: 0

CHƯƠNG 2 : TÍNH TOÁN THIẾT KẾ ĐỘNG HỌC MÁY CÔNG CỤ

2.1 Thiết kế truyền dẫn hộp tốc độ

2.2 Thiết kế truyền dẫn hộp chạy dao

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 d – Trao đổi, thảo luận: 0

CHƯƠNG 3 : TÍNH TOÁN CÔNG SUẤT ĐỘNG CƠ

3.1 Tính toán lực tác dụng trong tuyền dẫn

3.2 Tính công suất động cơ điện

3.3 Lập bảng tính toán động lực học

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 d – Trao đổi, thảo luận: 0

CHƯƠNG 4 : TÍNH BỀN CHO CÁC CHI TIẾT

4.1 Tính toán trục chính

4.2 Tính toán bánh răng

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 d – Trao đổi, thảo luận: 0

CHƯƠNG 5 : TÍNH TOÁN HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN

5.1 Bảng điều khiển các bộ phận của hộp giảm tốc

5.2 Tính toán cơ cấu điều khiển khối bánh răng

a – Tổng số tiết của chương: 01 c – Số tiết thực hành, bài tập: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 d – Trao đổi, thảo luận: 0

12. Giáo trình học tập và tham khảo

- Giáo trình chính : Hướng dẫn thiết kế máy công cụ.

- Giáo trình tham khảo :

[1] Trần Quốc Hùng, *Thiết kế máy cắt kim loại*, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.

[2] Phạm Đắp, Nguyễn Đức Lộc, Phạm Thế Trường, Nguyễn Tiến Lưỡng, *Tính toán thiết kế máy cắt kim loại*, Đại học Bách khoa Hà Nội.

[3] Phạm Đắp, *Máy cắt kim loại Tập 1*. Đại học Bách khoa Hà nội 1970.

[4] Phạm Đắp, Nguyễn Hoa Đăng, *Máy công cụ 1*. Hà nội 1985.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN

TS Phạm Đức Thiên

CÁN BỘ BIÊN SOẠN

ThS Nguyễn Duy Chinh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt: Công nghệ chế tạo máy 1

Tên tiếng anh: Manufacturing Technologies 1

2. Mã học phần : 4090458

3. Số tín chỉ: 3TC

4. Phân bố thời gian:

a - Tổng số tiết học phần: 54
b - Số tiết lý thuyết: 40
c - Số tiết thực hành, bài tập: 05
d - Trao đổi, thảo luận: 09

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Đồ án thiết kế truyền động cơ khí (4090407)

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí : Các khái niệm cơ bản trong công nghệ chế tạo máy; Chất lượng bề mặt gia công của chi tiết máy ; Độ chính xác gia công cắt gọt ; Chuẩn trong gia công cơ khí gá đặt chi tiết và quá trình gá đặt; Lượng dư gia công cơ khí; Tính công nghệ của kết cấu máy và chi tiết.

8. Mục tiêu học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí. Sau khi kết thức môn học sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về cơ khí, định hướng lập quy trình công nghệ gia công cơ khí

9. Phương pháp đánh giá sinh viên

- Kiểm tra giữa kỳ: 01 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10, quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ – BGD&DT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 = 0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4

11. Nội dung chi tiết học phần

CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY 1

Phần 1: Các vấn đề cơ bản trong công nghiệp chế tạo máy

Bài mở đầu

Chương 1: Các khái niệm cơ bản trong công nghệ chế tạo máy

1.1 – Quá trình sản xuất và quá trình công nghệ

1.1.1 – Quá trình sản xuất

1.1.2– Quá trình công nghệ.

1.2– Các thành phần của quá trình sản xuất

1.3 – Các dạng hình sản xuất.

1.3.1– Dạng hình sản xuất đơn chiếc.

1.3.2– Dạng hình sản xuất hàng loạt.

1.3.3 – Dạng hình sản xuất hàng khối.

1.4 – Tập trung và phân tán nguyên công

a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 00
d. Trao đổi và thảo luận : 01

Chương 2: Chất lượng bề mặt gia công của chi tiết máy

2.1 – Khái niệm về chất lượng bề mặt

2.2 - ảnh hưởng của chất lượng bề mặt tới tính chất sử dụng của chi tiết máy.

2.2.1 - ảnh hưởng của nhám bề mặt

2.2.2 - ảnh hưởng của lớp biến cứng bề mặt.

2.2.3 - ảnh hưởng của ứng suất dư.

2.3 - Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt chi tiết máy.

2.3.1 – Thông số hình học của dao.

2.3.2 - ảnh hưởng của tốc độ cắt

2.3.3 - ảnh hưởng của lượng chạy dao

2.3.4 - ảnh hưởng của chiều sâu cắt.

2.3.5 - ảnh hưởng của vật liệu gia công.

2.3.6 - ảnh hưởng của rung động của hệ thống công nghệ.

2.4 – Các phương pháp đảm bảo được chất lượng bề mặt.

2.4.1 – Các phương pháp đạt được độ nhám bề mặt

2.4.2 – Các phương pháp đạt được độ cứng bề mặt.

2.4.3- Các phương pháp đạt được ứng suất dư bề mặt.

2.5 – Các phương pháp đánh giá chất lượng bề mặt.

2.5.1 - Đánh giá độ bóng bề mặt
2.5.2 - Đánh giá mức độ và chiều sâu lớp biến cứng.
2.5.3- Đánh giá ứng suất dư.

a. Tổng số tiết : 11
b. Số tiết lý thuyết : 08
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 02

Chương 3: Độ chính xác gia công cắt gọt
3.1 – Khái niệm
3.2 – Tính chất của sai số gia công
3.3 – Các phương pháp đạt được độ chính xác gia công.
3.3.1 – Các phương pháp cắt thử
3.3.2 – Các phương pháp tự động đạt kích thước.
3.4 – Các nguyên nhân va sai số gia công
3.4.1 – Biến dạng đàn hồi của hệ thống công nghệ.
a. Độ cứng vững của hệ thống công nghê
b. Biến dạng tiếp xúc và biến dạng của bản thân chi tiết
c. Xác định độ cứng vững của hệ thống công nghệ.
d. ảnh hưởng do sai số của phôi
3.4.2 – Máy có sai số và bị mòn
3.4.3– Đồ gá có sai số và bị mòn
3.4.4– Dao có sai số và bị mòn
3.4.5– Biến dạng nhiệt của hệ thống công nghệ
3.4.6 –Rung động trong quá trình cắt
3.4.7 – ảnh hưởng của dụng cụ đo và phương pháp đo.
3.5 – Các phương pháp xác định độ chính xác gia công
3.5.1 – Phương pháp thống kê kinh nghiệm
3.5.2 – Phương pháp tính toán phân tích
3.5.3 – Phương pháp thống kê xác suất
3.6 – Các phương pháp điều chỉnh máy
3.6.1 – Điều chỉnh tĩnh
3.6.2 – Điều chỉnh động
a. Điều chỉnh theo chi tiết cắt thử bằng calíp thô
b. Điều chỉnh theo chi tiết cắt thử bằng dụng cụ đo vạn năng.

a. Tổng số tiết : 11
b. Số tiết lý thuyết : 08
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 02

Chương 4: Chuẩn trong gia công cơ khí gá đặt chi tiết và quá trình gá đặt.
4.1 – Chuẩn và phân loại chuẩn.
4.1.1 - Định nghĩa.
4.1.2 – Phân loại chuẩn
4.2 – Giá đặt chi tiết khi gia công trên máy cắt kim loại
4.2.1 – Khái niệm, định nghĩa
4.2.2 – Các phương pháp gá đặt
4.3 – Nguyên tắc định vị 6 điểm trong công nghệ
4.4 – Cách tính sai số gá đặt

4.4.1 – Cách tính sai số kẹp chặt
4.4.2 – Cách tính sai số đồ gá
4.4.3 – Cách tính sai số chuẩn
a. Cách tính sai số chuẩn
b. Ví dụ
4.5 – Các nguyên tắc chọn chuẩn
4.5.1 – Các nguyên tắc chọn chuẩn thô
4.5.2 – Các nguyên tắc chọn chuẩn tinh

a. Tổng số tiết : 12
b. Số tiết lý thuyết : 09
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 02

Chương 5 Lượng dư gia công cơ khí
5.1 – Khái niệm và định nghĩa phân loại lượng dư
5.2 – Các phương pháp xác định lượng dư
5.2.1 – Phương pháp thống kê kinh nghiệm
5.2.2 – Phương pháp tính toán phân tích

a. Tổng số tiết : 07
b. Số tiết lý thuyết : 04
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 02

Chương 6. Tính công nghệ của kết cấu máy và chi tiết
6.1 – Khái niệm về tính công nghệ của kết cấu
6.2 – Các nhân tố ảnh hưởng đến tính công nghệ của kết cấu
1. Kết cấu của chi tiết
2. Chọn sử dụng và phối hợp vật liệu và phương pháp chế tạo phôi hợp lý.
3. Chọn độ chính xác và độ nhám
4 Ghi kích thước và chọn dung sai
5. Tính chất thống nhất hóa, tiêu chuẩn hóa và điển hình của kết cấu chi tiết
6. Hình dạng và kết cấu của chi tiết.
6.3 – Các chỉ tiêu đánh giá tính công nghệ của kết cấu
1 – Khối lượng vật liệu tiêu tốn.
2- Khối lượng lao động trong gia công và lắp ráp
3 – Các phương pháp giảm chi phí sản xuất bằng các biện pháp kinh tế và công nghệ.

a. Tổng số tiết : 09
b. Số tiết lý thuyết : 06
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi và thảo luận : 02

12. Tài liệu học tập và tham khảo

Giáo trình chính :

Công nghệ Chế tạo máy tập 1 - Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật , Hà Nội 2001.

Tài liệu tham khảo

[1] – Trần Văn Địch và các tác giả.
Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003
[2] – A.P.TIKÔNÔP.
Công nghệ Chế tạo máy – NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.

[3] – V.M.KÔVAN
Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt: Công nghệ chế tạo máy 2

Tên tiếng anh: Manufacturing Technologies 2

2. Mã học phần : 4090459

3. Số tín chỉ: 3TC

4. Phân bố thời gian:

a - Tổng số tiết học phần: 54
b - Số tiết lý thuyết: 40
c - Số tiết thực hành, bài tập: 05
d - Trao đổi, thảo luận: 09

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: 4090458 (Công nghệ chế tạo máy 1)

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí : Gia công chuẩn bị phôi; Các phương pháp gia công cắt gọt; Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình; Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

8. Mục tiêu học phần:

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về gia công cơ khí : Gia công chuẩn bị phôi; Các phương pháp gia công cắt gọt; Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình; Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

9. Phương pháp đánh giá sinh viên

- Kiểm tra giữa kỳ: 01 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10, quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ – BGD&DT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$$C =(c_1 + c_2)/2$$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4

11. Nội dung chi tiết học phần

CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY 2

Phần 2 Các phương pháp gia công chi tiết máy

Chương 7: Gia công chuẩn bị phôi

7.1 – Khái niệm

7.2 – Các phương pháp gia công chuẩn bị phôi.

1. Cắt bavia, dâu ngót
2. Làm sạch phôi
3. Cắt phôi
4. ủ phôi
5. Nắn thẳng phôi
6. Gia công phá
7. Gia công lỗ tâm.

a. Tổng số tiết : 08

b. Số tiết lý thuyết : 06

c. Số tiết thực hành, bài tập : 01

d. Trao đổi và thảo luận : 01

Chương 8. Các phương pháp gia công cắt gọt

8.1 – Tiện

8.1.1 – Khả năng công nghệ

8.1.2 – Các biện pháp công nghệ

a. Chuẩn định vị

b. Các phương pháp cắt khi tiện.

8.2 – Bào

8.2.1 – Khả năng công nghệ

8.2.2 – Các biện pháp công nghê.

8.2.3 – Các biện pháp nâng cao năng suất.

8.3 – Phay

8.3.1 – Khả năng gia công các dạng bề mặt

8.3.2 – Các biện pháp nâng cao năng suất khi phay

8.4 - Khoan, khoét, doa, taro ren.

8.4.1 – Khoan

8.4.2 – Khoét

8.4.3 – Taro ren

8.5 – Chuốt

8.6 – Mài

8.6.1 – Mài bằng đá mài

a. Vật liệu hạt mài.

b.Các phương pháp mài bằng đá mài.

8.6.2 – Các phương pháp mài khác.

a. Mài nghiên

b. Mài khôn

c. Mài siêu tinh xác

8.7 - Đánh bóng

8.8 – Cạo.

a. Tổng số tiết : 17 c. Số tiết thực hành, bài tập : 02

b. Số tiết lý thuyết : 12 d. Trao đổi và thảo luận : 03

Chương 9: Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình

9.1 – Khái niệm về điển hình hóa quá trình công nghệ và gia công nhóm.

9.1.1 - Điển hình hóa quá trình công trình.

9.1.2 – Gia công nhóm.

9.2 – Công nghệ chế tạo chi tiết dạng hộp.

9.3 - Công nghệ chế tạo chi tiết dạng trục.

9.4 - Công nghệ chế tạo chi tiết dạng càng.

9.5 - Công nghệ chế tạo chi tiết dạng bạc.

9.6 - Công nghệ chế tạo chi tiết bánh răng.

a. Tổng số tiết : 17 c. Số tiết thực hành, bài tập : 02

b. Số tiết lý thuyết : 12 d. Trao đổi và thảo luận : 03

Phần 3. Công nghệ lắp ráp.

Chương 10. Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

10.1 – Khái niệm về công nghệ lắp ráp

1 – Vị trí của công nghệ lắp ráp

2 – Nhiệm vụ công nghệ lắp ráp

10.2 – Các phương pháp lắp ráp

1 – Phân loại mối ghép

2 - Độ chính xác lắp ghép

3 – Các phương pháp lắp ráp.

10.3 – Các hình thức tổ chức lắp ráp.

1 – Lắp ráp cố định

2 – Lắp ráp di động.

10.4 – Thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp.

1 – Khái niệm và định nghĩa.

2 – Tài liệu ban đầu để thiết kế.

3 – Trình tự thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp.

4 – Sơ đồ lắp ráp.

a. Tổng số tiết : 12 c. Số tiết thực hành, bài tập : 00

b. Số tiết lý thuyết : 10 d. Trao đổi và thảo luận : 02

12 - Tài liệu tham khảo

Giáo trình chính :

Công nghệ Chế tạo máy 2 tập- Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy-
NXB Khoa học Kỹ thuật , Hà Nội 2001

Tài liệu tham khảo :

[1] – Trần Văn Địch và các tác giả.
Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003

[2] – A.P.TIKÔNÔP. Công nghệ Chế tạo máy – NXB Chế tạo máy. Maskva 1965.

[3] – V.M.KÔVAN. Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva 1959.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Thanh Tùng**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt: Đồ gá

Tên tiếng anh: Jig and fixture

2. Mã học phần : 0904060

3. Số tín chỉ: 2TC

4. Phân bố thời gian:

a – Tổng số tiết học phần:	36 tiết
b – Số tiết lý thuyết:	23 tiết
c – Số tiết thực hành, bài tập:	06 tiết
d – Trao đổi, thảo luận:	06 tiết

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: 4090456 (Máy công cụ)

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Phân loại đồ gá, gá đặt chi tiết và cơ cấu định vị, kẹp chặt và cơ cấu kẹp chặt, các cơ cấu khác của đồ gá, một số loại đồ gá điển hình, thiết kế đồ gá, tiêu chuẩn hóa và vạn năng hóa đồ gá, hiệu quả kinh tế của đồ gá

8. Mục tiêu học phần:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đồ gá, các loại đồ gá, thiết kế và chọn đồ gá trong các quá trình công nghệ.

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 4 – chuyên ngành

11. Chi tiết môn học :

ĐỒ GÁ

Chương 1 : Phân loại đồ gá

1.1 Đồ gá gia công

1.1.1 Đồ gá vạn năng

1.1.2 Đồ gá lắp ghép

1.1.3 Đồ gá tháo lắp

1.1.4 Đồ gá chuyên dùng

1.2 Đồ gá kiểm tra

a. Tổng số tiết : 03
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 00
d. Trao đổi, thảo luận : 00

Chương 2: Gá đặt các chi tiết trên đồ gá

2.1 Nguyên tắc gá đặt khi gia công

2.2 Sai số gá đặt

2.3 Các chi tiết định vị mặt phẳng

2.4 Các chi tiết định vị mặt ngoài.

2.5 Các chi tiết định vị mặt trụ trong

a. Tổng số tiết : 03
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 00
d. Trao đổi, thảo luận : 00

Chương 3 : Kẹp chặt và cơ cấu kẹp chặt

3.1 Khái niệm chung về kẹp chặt

3.2 Phương pháp tính lực kẹp

3.3 Các cơ cấu kẹp chặt

a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 4 : Các cơ cấu khác của đồ gá

4.1 Cơ cấu dẫn hướng

4.2 Cơ cấu so dao

4.3 Cơ cấu phân độ

4.4 Cơ cấu chép hình

4.5 Thân đồ gá

a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 5: Một số loại đồ gá điển hình
5.1 Đồ gá gia công
5.1.1 Đồ gá trên máy tiện
5.1.2 Đồ gá trên máy khoan
5.1.3 Đồ gá trên máy phay
5.2 Đồ gá lắp ráp
5.3 Đồ gá kiểm tra
a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 6 : Thiết kế đồ gá
6.1 Khái niệm chung về thiết kế
6.2 Trình tự thiết kế đồ gá
6.3 Ví dụ thiết kế đồ gá
a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 7 : Tiêu chuẩn hóa và vạn năng hóa đồ gá
7.1 Vài trò và ý nghĩa.
7.2 Các giai đoạn tiêu chuẩn hóa đồ gá
7.3 Các phương hướng vạn năng hóa đồ gá
a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 8 : Hiệu quả kinh tế của đồ gá
8.1 Phân tích tính hiệu quả của đồ gá
8.2 Giá thành của công trình công nghệ
a. Tổng số tiết : 05
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

12 - Tài liệu tham khảo

Giáo trình chính :

Đồ gá – Trần Văn Địch - NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005

Tài liệu tham khảo :

[1] – Trần Văn Địch
ATLAS đồ gá - NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005
[2] – Trần Văn Địch, Lê Văn Tiến, Trần Xuân Việt
Đồ gá cơ khí hóa, tự động hóa – NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2004
[3] – Trần Văn Địch
Thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy- NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2005

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Thanh Tùng**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt : Đồ án công nghệ chế tạo máy

Tên tiếng anh: Project on machine technology

2. Mã học phần : 090461

3. Số tín chỉ: 1TC

4. Phân bố thời gian:

a - Tổng số tiết học phần: 18
b - Số tiết lý thuyết: 10
c - Số tiết thực hành, bài tập: 05
d - Trao đổi, thảo luận: 03

5. Bộ môn giảng dạy : Bộ môn Kỹ thuật cơ khí.

6. Điều kiện tiên quyết: 4090459 (Công nghệ chế tạo máy 2)

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Môn học cung cấp cho sinh viên tính toán, lập quy trình công nghệ gia công các chi tiết cơ khí.

8. Mục tiêu học phần: Sinh viên học xong học phần này thì phải nắm được quá trình tính toán, thiết kế, thiết lập quy trình công nghệ gia công chi tiết cơ khí

- Số lần kiểm tra : 02
- Bài kiểm tra giữa học kỳ : 01
- Bài kiểm tra kết thúc học phần : 01
- Điểm đánh giá : Theo quy chế hiện hành.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên đại học năm thứ 5.

11. Chi tiết môn học

CHƯƠNG I

PHÂN TÍCH CHI TIẾT GIA CÔNG VÀ XÁC ĐỊNH DẠNG HÌNH SẢN XUẤT VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO PHÔI

1.1 Phân tích chức năng nhiệm vụ của chi tiết.

1.2 Phân tích tính công nghệ trong kết cấu.

1.3 Phân tích công nghệ cho kêt cấu một số nhóm chi tiết điển hình.

1.3.1 Chi tiết dạng bánh răng.

1.3.2 Chi tiết dạng hộp.

1.3.3 Chi tiết dạng trục.

1.3.4 Chi tiết dạng càng.

1.4 Chọn và xác định dạng sản suất

a. Tổng số tiết : 03
b. Số tiết lý thuyết : 02
c. Số tiết thực hành, bài tập : 00
d. Trao đổi, thảo luận : 01

CHƯƠNG II

XÁC ĐỊNH PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO PHÔI VÀ THIẾT KẾ BẢN VẼ LỒNG PHÔI

2.1 Chọn phôi và phương pháp chế tạo phôi.

2.1.1 Phôi thép thanh.

2.1.2 Phôi rèn tự do, phôi dập.

2.1.3 Phôi đúc

2.2 Xác định và tra lượng dư gia công.

2.2.1 Xác định lượng dư bằng phương pháp tính toán.

2.2.2 Ví dụ tính lượng dư gia công.

2.2.3 Tra lượng dư

2.2.5 Thiết kế bản vẽ lồng phôi.

a. Tổng số tiết : 04
b. Số tiết lý thuyết : 02
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

CHƯƠNG III
THIẾT KẾ QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CHI TIẾT

3.1 Xác định đường lối công nghệ.
3.2 Chọn phương án gia công.

3.3 Lập quy trình công nghệ.

3.4 Thiết lập nguyên công.

3.4.1 Lập sơ đồ gá đặt.
3.4.2 Chọn máy
3.4.3 Chọn dụng cụ cắt.
3.4.4 Tính và tra chế độ cắt cho nguyên công.

4.4.1 Tra chế độ cắt (v,s,t).
3.4.5 Xác định thời gian nguyên công
3.4.5 Ví dụ về thiết kế nguyên công.

a. Tổng số tiết : 06
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi, thảo luận : 01

CHƯƠNG IV
TÍNH VÀ THIẾT KẾ ĐỒ GÁ

4.1 Khái niệm về đồ gá.
4.2 Gá đặt chi tiết trên đồ gá.

4.2.1 Cơ cấu định vị của đồ gá.

4.2.2 Các chi tiết định vị mặt trụ ngoài.
4.2.3 Các chi tiết định vị mặt trụ trong.

4.3 Kẹp chặt và các cơ cấu kẹp chặt.

4.3.1 Khái niệm.

4.3.2 Yêu cầu đối với cơ cấu kẹp chặt.

4.3.3 Phương và chiều của lực kẹp.

4.3.4 Điểm đặt của lực kẹp.
4.3.5 Phương pháp tính lực kẹp.
4.3.6 Các cơ cấu kẹp chặt.

4.4 Cơ cấu dẫn hướng
4.4.1 Bạc dẫn
4.4.2 Phiến dẫn

4.5 Cơ cấu so dao

4.6 Cơ cấu phân độ

4.7 Xác định sai số chế tạo và xác định các yêu cầu kỹ thuật của đồ gá.

4.7.1 Các thành phần của sai số gá đặt đồ gá.

4.7.2 Xác định điều kiện kỹ thuật của đồ gá.

4.8 Một số kiểu lắp dùng trong thiết kế đồ gá.

4.9 Bản vẽ đồ gá.

4.10 Thiết kế đồ gá chuyên dùng.

4.10.1 Khái niệm về thiết kế đồ gá.

4.10.2 Tài liệu ban đầu để thiêt kế đồ gá.

4.10.3 Trình tự thiết kế đồ gá

a. Tổng số tiết : 06
b. Số tiết lý thuyết : 03
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

12 – Tài liệu học tập và tham tham khảo

Giáo trình chính :

Thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy – Trần Văn Địch - NXB Khoa học Kỹ thuật , 2007

Tài liệu tham khảo :

[1]. Nguyễn Tiến Lộc, Ninh Đức Tốn, Trần Xuân Việt, Lê Văn Tiến - Sổ tay công nghệ chế tạo máy tập 1,2,3 – NXB Khoa học Kỹ thuật , 2003

[2]. Bộ môn Công nghệ chế tạo máy – Công nghệ chế tạo máy, Tập 1,2 – NXB Khoa học Kỹ thuật, 2001

[3]. Trần Văn Địch và các tác giả - Công nghệ chế tạo máy, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003.

[4]. Trần Văn Địch. - Đồ gá – NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Thanh Tùng**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần: - Tiếng Việt: Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy

- Tiếng Anh: English for Technical Engineering

2. Mã học phần: 4090462

3. Số tín chỉ: 2TC

4. Phân bố thời gian:

a – Tổng số tiết học phần: 36 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 27 tiết

c – Số tiết thực hành; bài tập: 03 tiết

d – Trao đổi, thảo luận: 06 tiết

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh New Headway 2 (4010602).

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Cấu trúc ngữ pháp, bài tập và từ vựng về nội dung tiếng anh kỹ thuật và của chuyên ngành công nghệ chế tạo máy như vật liệu kim loại, vật liệu phi kim, hiện tượng mòn hỏng các chi tiết máy, tự động hóa cơ khí, Robot, hàn trong cơ khí và một số loại máy cũng như nguyên lý cấu tạo và hoạt động động của chúng.

8. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu cần đạt được đối với người học sau khi học xong học phần

- Lý thuyết: Môn học trang bị cho sinh viên nhiều kỹ năng về tiếng Anh chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy như: đọc hiểu, viết, nghe, nói.

- Thực hành: Đọc hiểu, dịch, trình chiếu trên Microsoft PowerPoint cấu tạo nguyên lý làm việc và đặc điểm của một số loại dụng cụ, máy móc, trang thiết bị của ngành cơ khí chế tạo máy.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Số bài tập: 02 bài tập

- Tiểu luận: 02

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần:

TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
ENGLISH FOR TECHNICAL ENGINEERING

PREFACE

CONTENTS

Unit 1. Engineering – What's it all about

1.1. Introducing new words and vocabulary

1.2. Text contents

1.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0 tiết

Unit 2. Engineering Materials and Plastics

2.1. Introducing new words and vocabulary

2.2. Text contents

2.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0 tiết

Unit 3. Metals

3.1. Introducing new words and vocabulary

3.2. Text contents

3.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0 tiết

Unit 4. Corrosion

4.1. Introducing new words and vocabulary

4.2. Text contents

4.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 5. Materials Science and Technology

5.1. Introducing new words and vocabulary

5.2. Text contents

5.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 6. Composite Materials

6.1. Introducing new words and vocabulary

6.2. Text contents

6.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 7. Mechanisms

7.1. Introducing new words and vocabulary

7.2. Text contents

7.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 8. Magnets, Magnetism and Magnetic Fields

8.1. Introducing new words and vocabulary

8.2. Text contents

8.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 9. Automation

9.1. Introducing new words and vocabulary

9.2. Text contents

9.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 10. Robots

10.1. Introducing new words and vocabulary

10.2. Text contents

10.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 11. Traditional Machine Tool

11.1. Introducing new words and vocabulary

11.2. Text contents

11.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

Unit 12. Welding

12.1. Introducing new words and vocabulary

12.2. Text contents

12.3. Practice and excersise

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01 tiết

REVIEW

TÀI LIỆU HỌC TẬP VÀ THAM KHẢO

- Giáo trình chính: English for Mechanical Engineering

- Tài liệu tham khảo:

[1] – Nguyen Thi My Dung, *English for Mechanical Engineering,* Ho Chi Minh University Of Industry Mechanical Faculty

[2] – Ulrike Puderbach, Michael Giesa, *Technical English Machanical Engineering*

[3] – Jeremy Comfort, Steve Hick, Allan Savage, *Basic Technical English,* Oxford University Press

[4] – Eric H.Glendinning, Norman Glendinning, *Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering,* Oxford University Press

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Phúc Trường

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt: Công nghệ CAD/CAM/CNC + BTL

Tên tiếng anh: Technology CAD/CAM/CNC + Project

2. Mã học phần : 4090463

3. Số tín chỉ: 3TC

4. Phân bố thời gian:

a - Tổng số tiết học phần: 54
b - Số tiết lý thuyết: 40
c - Số tiết thực hành, bài tập: 05
d - Trao đổi, thảo luận: 09

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : 4090458 (Công nghệ chế tạo máy 1)

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Khái niệm cơ bản về CAD/CAM/CNC; Tổng quan về CAD; Tổng quan về CAM.; Công nghệ gia công CNC; Bài tập lớn môn học.

8. Mục tiêu học phần:

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về công nghệ CAD/CAM/CNC.

9. Phương pháp đánh giá sinh viên

- Kiểm tra giữa kỳ: 01 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10, quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ – BGD&DT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ $c_2 =10$ điểm
+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 =0$
+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4

11. Nội dung chi tiết học phần

CÔNG NGHỆ CAD/CAM/CNC + BTL

Chương 1 : Khái niệm cơ bản về CAD/CAM/CNC

1.1 Lịch sử phát triển của CAD/CAM/CNC

1.2 ứng dụng công nghệ CAD/CAM/CNC trong sản xuất.

1.3 Mối quan hệ giữa CAD – CAM - CNC

a. Tổng số tiết : 10 c. Số tiết thực hành : 0

b. Số tiết lý thuyết : 09 d. Thảo luận và bài tập : 01

Chương 2: Tổng quan về CAD.

2.1 Ưu điểm, nhược điểm của công nghệ CAD.

2.2 ứng dụng cơ bản của công nghệ CAD

2.3 Một số phần mềm CAD

a. Tổng số tiết : 14 c. Số tiết thực hành : 02

b. Số tiết lý thuyết : 10 d. Thảo luận và bài tập : 02

Chương 3: Tổng quan về CAM.

2.1 Ưu điểm, nhược điểm của công nghệ CAM.

2.2 ứng dụng cơ bản của công nghệ CAM.

2.3 Mối quan hệ giữa CAD/CAM

2.4 Một số phần mềm CAM

a. Tổng số tiết : 10 c. Số tiết thực hành : 01

b. Số tiết lý thuyết : 10 d. Thảo luận và bài tập : 02

Chương 4: Công nghệ gia công CNC

4.1 Khái niệm về gia công CNC

4.2 Máy gia công CNC

4.3 Dụng cụ gia công trên máy CNC.

4.4 Khái niệm về lập trình gia công CNC.

4.5 Lập trình gia công CNC trên các máy gia công CNC thông dụng.

a. Tổng số tiết : 16 c. Số tiết thực hành : 02

b. Số tiết lý thuyết : 11 d. Thảo luận và bài tập : 04

12 - Tài liệu tham khảo

- Giáo trình chính :

[1]. Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh – Công nghệ CAD/CAM/ Cimatron – Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2000

[2]. Trần Văn Địch, Công nghệ CNC, -Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

- Tài liệu tham khảo

[1]. Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh - AutoCad và kỹ thuật lập trình – Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 1999

[2] Bùi Quý Lực – Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM – Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.

[3]. Tạ Duy Liêm, Máy cụng cụ CNC, NXB KHKT, Hà nội 1999.

[4]. Bùi Quý Lực, Hệ thống điều khiển số trong công nghiệp, NXB KHKT, Hà nội 2006.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Thanh Tùng**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần:**
   - Tiếng Việt: Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) và sản xuất tích hợp (CIM)
   - Tiếng Anh: Fexible Manufacturing Systems and Computer Integrated Manufacturing
2. **Mã học phần: 4090464**
3. **Số tín chỉ:** 2TC
4. **Phân bố thời gian:**
   a – Tổng số tiết học phần: 36 tiết
   b – Số tiết lý thuyết: 26 tiết
   c – Số tiết thực hành; bài tập: 04 tiết
   d – Trao đổi, thảo luận: 06 tiết
5. **Bộ môn giảng dạy:** Kỹ thuật Cơ khí
6. **Điều kiện tiên quyết:** Học xong học phần Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459).
7. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Học phần trang bị cho học viên các kiến thức cơ bản về hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) như các nguyên tắc hình thành hệ thống sản xuất linh hoạt, các thành phần cơ bản của FMS, các hệ thống kiểm tra tự động hệ thống vận chuyển - tích trữ tự động, kho chứa, hệ thống điều khiển của FMS; các kiến thức cơ bản về hệ thống sản xuất tích hợp (CIM), trang thiết bị và cơ sở dữ liệu của CIM. Đây là những kiến thức cần thiết cho thiết kế và lựa chọn các trang bị công nghệ tiên tiến trong nền sản xuất cơ khí hiện đại.

8. **Mục tiêu học phần:**

- Kiến thức: Trang bị kiến thức về tổng quát về các quá trình công nghệ, các mô hình và thuật toán điều khiển quá trình công nghệ trong sản xuất và các hệ thống sản xuất hiện đại.
- Kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng tư duy, phân tích quá trình công nghệ nhằm đưa ra các thuật toán điều khiển quá trình công nghệ trong các hệ thống sản xuất.
- Thái độ, chuyên cần:
  - Tham dự lớp học đúng số giờ tối thiểu qui định.

a – Tổng số tiết của chương: 04 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 3. RÔBỐT CÔNG NGHIỆP TRONG FMS

3.1. Yêu cầu đối với rôbốt công nghiệp

3.2. Đặc tính công nghệ của rôbốt công nghiệp

3.3. Phạm vi ứng dụng của rôbốt công nghiệp

a – Tổng số tiết của chương: 04 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 4. HỆ THỐNG KIỂM TRA TỰ ĐỘNG CỦA FMS

4.1. Chức năng của hệ thống kiểm tra tự động

4.2. Cấu trúc của hệ thống kiểm tra tự động

4.3. Nguyên tắc xây dựng hệ thống kiểm tra tự động

4.4. Chế độ hoạt động của hệ thống kiểm tra tự động

a – Tổng số tiết của chương: 04 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 5. HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN – TÍCH TRỮ TỰ ĐỘNG CỦA FMS

5.1. Hệ thống vận chuyển – tích trữ chi tiết gia công

5.2. Hệ thống vận chuyển – tích trữ dụng cụ của FMS

5.3. Thiết bị kỹ thuật của hệ thông vận chuyển – tích trữ

5.4. Điều khiển hệ thống vận chuyển – tích trữ

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 6. XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN CÁC THIẾT BỊ TRONG HỆ THỐNG FMS

6.1. Xác định thành phần của máy trong FMS

6.2. Xác định thành phần của thiết bị vận chuyển chi tiết

6.3. Xác định các thành phần của thiết bị vận chuyển dụng cụ

a – Tổng số tiết của chương: 03 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 7. KHO CHỨA TỰ ĐỘNG TRONG HỆ THỐNG FMS

7.1. Chức năng và thành phần của kho chứa tự động

7.2. Các loại kho chứa tự động

7.3. Bố trí các kho chứa tự động trong hệ thống FMS

7.4. Thiết kế các kho chứa tự động của hệ thống FMS

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 8. HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN FMS

8.1. Tổ chức hệ thống điều khiển FMS

8.2. Đặc tính của máy tính trong hệ thống điều khiển FMS

8.3. Mạng máy tính khu vực của hệ thống điều khiển FMS

8.4. Con người trong hệ thống điều khiển FMS

8.5. Thiết kế hệ thống điều khiển FMS

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 9. VẤN ĐỀ VẬN HÀNH, HƯỚNG PHÁT TRIỂN VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA HỆ THỐNG FMS

10.1. Đặc điểm vận hành hệ thống FMS

10.2. Hướng phát triển của hệ thống FMS

10.3. Hiệu quả kinh tế của hệ thống FMS

a – Tổng số tiết của chương: 01 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 10. KHÁI NIỆM VỀ CIM

10.1. Sản xuất là gì?

10.2. Tóm tắt lịch sử phát triển của CIM

a – Tổng số tiết của chương: 01 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 11. TÍCH HỢP CÁC MẠNG LIÊN KẾT

11.1. Các phần tử của CIM

11.2. Sự cần thiết của tích hợp

11.3. Mạng liên kết và quy ước của CIM

11.4. Quan hệ chức năng

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 12. HỢP LÝ HÓA VÀ TỐI ƯU HÓA CIM

12.1. Hợp lý hóa CIM

12.2. Tối ưu hóa CIM

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 13. HỆ THỐNG TRỢ GIÚP RA QUYẾT ĐỊNH ĐẦU TƯ CHO SIM

13.1. Sự cần thiết của hệ thống trợ giúp ra quyết định

13.2. Các hệ thống trợ giúp ra quyết định

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 02 tiết d – Thảo luận và bài tập: 0

Chương 14. Hướng phát triển của CIM

14.1. CIM ảo

14.2. Các hướng nghiên cứu để phát triển CIM

a – Tổng số tiết của chương: 02 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 01 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

TÀI LIỆU HỌC TẬP VÀ THAM KHẢO

- Giáo trình chính: Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM, Trần Văn Địch, NXBKHKT.

- Tài liệu tham khảo:

[1] - Trần Văn Địch, *Tự động hoá quá trình sản suất*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

[2] - Hồ Viết Bình, *Tự động hóa sản xuất*. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2009.

[3] - Nguyễn Phạm Thục Anh, *Hệ thống sản xuất tự động hoá tích hợp máy tính*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2006.

[4] – Jefrey K. Liker, *Phương thức Toyota*, Nhà xuất bản Tri thức.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN

TS Phạm Đức Thiên

CÁN BỘ BIÊN SOẠN

ThS Nguyễn Phúc Trường

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần**: - Tiếng Việt: Công nghệ chế tạo khuôn mẫu
   - Tiếng Anh : Mold Making Technology
2. **Mã học phần:** 4090465
3. **Số tín chỉ** : 2TC
4. **Phân bố thời gian:**
   a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết
   b). Số tiết lý thuyết : 26 tiết
   c). Số tiết bài tập: 4 tiết
   d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết
5. **Bộ môn giảng dạy**: Kỹ thuật cơ khí
6. **Điều kiện tiên quyết:** Chế tạo phôi(4090453)
7. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học**: Môn học gồm các chương sau:

   Giới thiệu sơ lược về nhựa. Các công nghệ tạo sản phẩm nhựa. Cấu tạo cơ bản của khuôn ép phun nhựa. Cơ sở lý thuyết về thiết kế khuôn ép nhựa. Thiết kế hình học sản phẩm nhựaChế tạo khuôn. Mô phỏng, phân tích (CAE) dòng chảy của nhựa. Các khuyết tật trên sản phẩm ép và cách khắc phục.
8. **Mục tiêu học phần:**
   Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính chất cơ lý của các loại nhựa tổng hợp phổ biến, các nguyên tắc cơ bản khi thiết kế các sản phẩm nhựa, các công nghệ về vật liệu nhựa, thiết kế khuôn, ứng dụng công nghệ CAD/CAM/CNC/CAE trong thiết kế khuôn và mô phỏng quá trình đúc nhựa.
9. **Phương pháp đánh giá học phần:**
   - Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
   - Thi kết thúc học phần: 1 lần

   Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

   Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

   Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

   $B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

   Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

   $C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4

11. Nội dung chi tiết học phần

CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO KHUÔN MẪU

Chương 1: Giới thiệu sơ lược về nhựa.

1.1. Giới thiệu về nhựa.

1.2. Các tính chất cơ bản của vật liệu polyme.

1.3. Phân loại nhựa.

1.4. Phụ gia trong gia công nhựa.

1.5. Giới thiệu một số loại nhựa thông dụng và đặc tính kỹ thuật.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 2: Các công nghệ tạo sản phẩm nhựa.

2.1. Công nghệ thổi:

2.2. Công nghệ đùn ống.

2.3. Công nghệ cán tấm:

2.4. Công nghệ nhiệt định hình.

2.5. Công nghệ thổi hai giai đoạn

2.6. Công nghệ ép phun.

2.7. Công nghệ tạo sản phẩm nhựa nhiệt rắn.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 3: Cấu tạo cơ bản của khuôn ép phun nhựa.

3.1. Tổng quát.

3.2. Hệ thống cấp nhựa nguội.

3.3. Hệ thống cấp nhựa nóng.

3.4. Hệ thống lấy sản phẩm.

3.5. Hệ thống làm nguội.

3.6. Hệ thống dẫn hướng và định vị.

3.7. Hệ thống thoát khí.

3.8. Hệ thống tháo Undercut.

3.9. Một số loại khuôn.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 4: Cơ sở lý thuyết về thiết kế khuôn ép nhựa.

4.1. Các nguyên tắc cơ bản để thiết kế sản phẩm nhựa.

4.2. Quy trình thiết kế khuôn.

4.3. Các yêu cầu kỹ thuật đối với chi tiết của bộ khuôn.

4.4. Tính số lòng khuôn.

4.5. Tính toán ước lượng lực kẹp khuôn.

4.6. Ước lượng áp suất trung bình của lòng khuôn.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 5: Thiết kế hình học sản phẩm nhựa

5.1. Chu trình thiết kế sản phẩm nhựa.

5.2. Yêu cầu hình học đối với sản phẩm nhựa trong khuôn ép phun.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 00 tiết

Chương 6: Chế tạo khuôn.

6.1. Vật liệu làm khuôn ép nhựa.

6.2. Tham khảo một số loại thép chế tạo khuôn nhựa.

6.3. Công nghệ chế tạo khuôn.

6.4. Ứng dụng phần mềm hỗ trợ thiết kế chế tạo khuôn.

6.5. Xử lý bề mặt lòng khuôn.

6.6. Thử khuôn.

a). Tổng số tiết của chương : 06 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 02 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 7: Mô phỏng, phân tích (CAE) dòng chảy của nhựa.

7.1. Giới thiệu về CAE.

7.2. Lợi ích của ứng dụng CAE.

7.3. Thông số đầu vào của việc phân tích dòng chảy trong công nghệ ép phun.

7.4. Kết quả của việc phân tích, mô phỏng dòng chảy.

7.5. Sai số giữa kết quả phân tích CAE với thực tế ép sản phẩm.

a). Tổng số tiết của chương : 06 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 02 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 8: Các khuyết tật trên sản phẩm ép và cách khắc phục.

8.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ ép phun.

8.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

8.3. Các khuyết tật trên sản phẩm và cách khắc phục.

a). Tổng số tiết của chương : 03 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 00 tiết

12. Tài liệu học tập và tham khảo

- Giáo trình chính : *Công nghệ chế tạo khuôn mẫu.* Đại học Mỏ - Địa chất
- Giáo trình tham khảo :

[1] Phạm Sơn Minh, Trần Minh Thế Uyên, Thiết kế và chế tạo khuôn phun ép nhựa, NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh, 2014.

[2] Phạm Sơn Minh, Trần Minh Thế Uyên, Mô phỏng quá trình phun ép nhựa, NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh, 2014.

[3] Rosato, Injection molding handbook, Kluwer Academic Publishers, 2000.

[4] Peter jones, The mould design guide, Shawbery, 2008

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Lê Quang Thình**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần:** - Tiếng Việt: Công nghệ gia công áp lực
   - Tiếng Anh : Metal forming technology
2. **Mã học phần:** 4090466
3. **Số tín chỉ :** 2TC
4. **Phân bố thời gian:**
   a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết
   b). Số tiết lý thuyết : 26 tiết
   c). Số tiết bài tập: 4 tiết
   d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết
5. **Bộ môn giảng dạy**: Kỹ thuật cơ khí
6. **Điều kiện tiên quyết:** Vật liệu kim loại(4090450)
7. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học**: Môn học gồm các chương sau:

   Những kiến thức cơ sở về biến dạng dẻo. Thiết bị dập tạo hình. Công nghệ tạo hình sản phẩm dạng khối. Công nghệ dập tạo hình tấm. Công nghệ uốn, lốc profile từ tấm và băng kim loại. Các công nghệ tạo hình đặc biệt.
8. **Mục tiêu học phần:**
   Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở trong việc gia công chế tạo các loại chi tiết cơ khí bằng các phương pháp gia công áp lực.
9. **Phương pháp đánh giá học phần:**
   - Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
   - Thi kết thúc học phần: 1 lần

   Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

   Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

   Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

   $B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

   Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

   $C =(c_1 + c_2)/2$

   Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

   + Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 = 0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

Giáo trình chính:

Bài giảng công nghệ gia công áp lực– Ths. Lê Quang Thinh.

CÔNG NGHỆ GIA CÔNG ÁP LỰC

BÀI MỞ ĐẦU

1. Vai trò, vị trí của gia công áp lực trong sản xuất cơ khí.
2. Các dạng sản phẩm đặc trưng được chế tạo bằng công nghệ gia công áp lực
3. Ưu, nhược điểm của gia công áp lực so với các phương pháp gia công khác.
4. Phân loại các phương pháp gia công áp lực.

a). Tổng số tiết của chương : 02 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 02 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 0 tiết

Chương 1: Những kiến thức cơ sở về biến dạng dẻo.

1.1. Cơ sở vật lý của quá trình biến dạng.

1.2. Cơ học quá trình biến dạng.

a). Tổng số tiết của chương : 06 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 01 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 2: Thiết bị dập tạo hình.

2.1. Phân loại thiết bị dập tạo hình.

2.2. Máy búa.

2.3. Máy ép thủy lực.

2.4. Máy ép cơ khí.

2.5. Các loại máy chuyên dụng.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 3: Công nghệ tạo hình sản phẩm dạng khối.

3.1. Khái niệm và phân loại.

3.2. Các nguyên công tạo hình sơ bộ.

3.3.Các nguyên công tạo hình chính.

3.4. Ví dụ tính toán quá trình công nghệ dập trục khuỷu.

3.5. Các trang thiết bị hỗ trợ thực hiện công nghệ.

a). Tổng số tiết của chương : 08 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 05 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 02 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 4 : Công nghệ dập tạo hình tấm.

4.1. Khái niệm và phân loại.

4.2. Lĩnh vực áp dụng công nghệ dập tạo hình tấm.

4.3. Khuôn và thiết bị trong công nghệ dập tạo hình tấm.

4.4. Ưu, nhược điểm của công nghệ dập tạo hình tấm.

4.5. Các nguyên công chính.

4.6. Hướng phát triển.

a). Tổng số tiết của chương : 06 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 01 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 5: Công nghệ uốn, lốc profile từ tấm và băng kim loại.

1.3. Giới thiệu các dạng sản phẩm profile.

1.4. Công nghệ uốn lốc hướng ngang.

1.5. Công nghệ uốn lốc hướng dọc.

a). Tổng số tiết của chương : 04 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 03 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 6. Các công nghệ tạo hình đặc biệt.

6.1. Công nghệ dập bằng chất lỏng cao áp.

6.2.Công nghệ dập bằng môi trường đàn hồi.

6.3. Các công nghệ tạo hình cao tốc.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

TÀI LIỆU THAM KHẢO.

[1]. PGS.TSKH Nguyễn Tất Tiến- Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại – NXB Giáo dục, 2004

[2]. PGS. TS Phạm Văn Nghệ, GVC Đỗ Văn Phúc, Ths Lê Trung Kiên – Thiết bị dập tạo hình máy ép cơ khí, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2011.

[3]. Nguyễn Mậu Đằng – Công nghệ tạo hình kim loại tấm – NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006

[4]. PGS. TS Phạm Văn Nghệ, PGS. TS Đinh Văn Phong, GVC Nguyễn Mậu Đằng, Ths. Trần Văn Cứu, Ths. Nguyễn Trung Kiên – Công nghệ dập tạo hình khối. NXB Bách Khoa Hà Nội, 2006.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Lê Quang Thinh**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần: - Tiếng việt: Tin học chuyên ngành CNCTM

- Tiếng anh: Informatics for special subjects

2. Mã học phần: 4090468

3. Số tín chỉ: 2TC

4. Phân bố thời gian:

a - Tổng số tiết học phần: 36

b - Số tiết lý thuyết: 26

c - Số tiết thực hành, bài tập: 04

d - Trao đổi, thảo luận: 06

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: Tin học đại cương (4080201), Nguyên lý máy (4090401).

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Giới thiệu phương pháp sử dụng phần mềm trong công nghệ chế tạo máy; Sử dụng phần mềm Inventor và Pro-Engineer trong mô hình hóa chi tiết máy, mô phỏng động lực học và chế tạo khuôn mẫu.

8. Mục tiêu học phần

Trang bị cho sinh viên kỹ năng sử dụng phân mềm Inventor và Pro-Engineer trong việc mô hình hóa chi tiết máy, mô phỏng động lực học và công nghệ chế tạo khuôn mẫu.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 01 lần

- Số bài tập: 02

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10, quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ – BGD&DT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$$C =(c_1 + c_2)/2$$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

TIN HỌC CHUYÊN NGÀNH CNCTM

MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG

1.1 Cơ sở lý thuyết

1.2 Những khả năng chính của các phần mềm trong Công nghệ chế tạo máy

a – Tổng số tiết của chương: 03 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Thảo luận và bài tập: 0

CHƯƠNG 2: SỬ DỤNG PHẦN MỀM INVENTOR

2.1 Giới thiệu phần mềm Inventor

2.1 Ứng dụng Inventor trong mô hình hóa chi tiết

2.3 Ứng dụng Inventor trong mô phỏng động lực học

2.4 Ví dụ minh họa

a – Tổng số tiết của chương: 14 c – Số tiết thực hành: 02

b – Số tiết lý thuyết: 10 d – Thảo luận và bài tập: 02

CHƯƠNG 3: SỬ DỤNG PHẦN MỀM PRO-ENGINEER

3.1 Giới thiệu phần mềm Pro Engineer

3.2 Ứng dụng Pro Engineer trong mô hình hóa chi tiết

3.3 Ứng dụng Pro Engineer trong mô phỏng động lực học

3.4 Ứng dụng Pro Engineer trong công nghệ tạo khuôn

3.5 Ví dụ minh họa

a – Tổng số tiết của chương: 14 c – Số tiết thực hành: 02

b – Số tiết lý thuyết: 10 d – Thảo luận và bài tập: 02

CHƯƠNG 4: MỘT SỐ PHẦN MỀM KHÁC

4.1 Giới thiệu chung

4.2 Ứng dụng một số phần mềm khác phục vụ ngành Công nghệ chế tạo máy

4.3 Ví dụ minh họa

a – Tổng số tiết của chương: 05 c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 d – Thảo luận và bài tập: 02

12. Tài liệu học tập và tham khảo

- Giáo trình chính : *Hướng dẫn sử dụng Inventor và ProEngineer trong CNCTM*

- Giáo trình tham khảo :

[1] Nguyễn Hữu Lộc, Nguyễn Trọng Hữu, *Thiết kế sản phẩm với Autodesk Inventor*, NXB Tổng hợp TP HCM, 2006.

[2] Autodesk, *Autodesk Inventor*, 2012.

[3] Trịnh Thành Nhân, *Hướng dẫn tự học và thực hành Pro/Engineer Căn bản và Nâng cao,* NXB Thống kê, Hà Nội, 2004.

[4] Lê Ngọc Bích, Võ Duy Thanh Tam, Đỗ Lê Thuận, *Giáo Trình Thực Hành CAD-CAM Pro-Engineer Wildfire 5.0 Dành Cho Người Tự Học,* NXB Giao thông Vận tải.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Nguyễn Duy Chinh**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần : Tên Tiếng Việt : Chuyên đề Chế tạo máy

Tên Tiếng Anh : Advanced Manufacturing Technologies

2. Mã môn học : 4090469

3. Số tín chỉ : 2 TC

4. Phân bố thời gian :

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 20 tiết

c). Số tiết bài tập, thí nghiệm : 10 tiết bài tập

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Học phần giới thiệu về các chuyên đề về công nghệ chế tạo máy

8. Mục tiêu học phần :

Cung cấp cho sinh viên các chuyên đề về công nghệ chế tạo máy

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 4,5 – chuyên ngành

11. Chi tiết môn học :

CHUYÊN ĐỀ CHẾ TẠO MÁY

CHUYÊN ĐỀ 1 : Chuyên đề kỹ thuật thiết kế máy và chi tiết máy

1.1. Thiết kế chi tiết máy

1.2. Thiết kế máy

1.3 Ứng dụng công nghệ mới trong thiết kế máy và chi tiết máy.

1.4. Ứng dụng thiết kế cụ thể.

a. Tổng số tiết : 08
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi và thảo luận : 01

CHUYÊN ĐỀ 2 : Chuyên đề kỹ thuật máy và dụng cụ công nghiệp

2.1. Thiết kế, mô phỏng hoạt động và cấu tạo máy gia công cắt gọt

2.2. Thiết kế , mô phỏng cấu tạo và hoạt động của dụng cụ cắt trong quá trình cắt.

2.3 Ứng dụng cụ thể

a. Tổng số tiết : 08
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi và thảo luận : 01

CHUYÊN ĐỀ 3 : Chuyên đề kỹ thuật chế tạo máy

3.1. Thiết kế, mô phỏng quá trình chế tạo chi tiết máy

3.2. Thiết kế, mô phỏng quá trình chế tạo máy.

3.3. Chế tạo máy, chi tiết máy theo công nghệ mới

3.4. Ứng dụng cụ thể

a. Tổng số tiết : 10
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

CHUYÊN ĐỀ 04 : Công nghệ sửa chữa cơ khí

4.1 Phương pháp chung khi sửa chữa.

4.2 Sửa chữa một số chi tiết điển hình.

a. Tổng số tiết : 10
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

12. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Giáo trình chính :

Giáo trình hướng dẫn thực hiện chuyên đề công nghệ chế tạo máy

Tài liệu tham khảo :

[1]. Tài liệu chuyên ngành liên quan.

[2]. Hướng dẫn thực hành công nghệ CAD/CAM/CAE

[3]. Tài liệu sưu tầm quá trình thiết kế, chế tạo máy tại các cơ sở sản xuất.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	**ThS Lê Quang Thinh**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần : Tên Tiếng Việt : Chuyên đề thiết kế máy

Tên Tiếng Anh : Advanced machine of design

2. Mã môn học : 4090470

3. Số tín chỉ : 2 TC

4. Phân bố thời gian :

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 20 tiết

c). Số tiết bài tập, thí nghiệm : 10 tiết bài tập

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Học phần giới thiệu về các chuyên đề thiết kế máy : Thiết kế máy theo phương pháp truyền thống, Thiết kế máy theo phương pháp hiện đại, Ứng dụng công nghệ CAD trong thiết kếp mô phỏng chi tiết máy.

8. Mục tiêu học phần :

Cung cấp cho sinh viên các chuyên đề về thiết kế máy.

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm…)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 4,5 – chuyên ngành

11. Chi tiết môn học :

CHUYÊN ĐỀ THIẾT KẾ MÁY

CHUYÊN ĐỀ 1 : Thiết kế máy theo phương pháp truyền thống.

1.1. Khái niệm về thiết kế.

1.2. Yêu cầu chung của quá trình thiết kế máy và chi tiết máy.

1.3 Trình bày sản phẩm thiết kế máy và chi tiết máy.

1.4. Ứng dụng thiết kế cụ thể.

a. Tổng số tiết : 12
b. Số tiết lý thuyết : 07
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

CHUYÊN ĐỀ 2 : Thiết kế máy theo phương pháp hiện đại.

2.1. Khái niệm về thiết kế máy theo phương pháp hiện đại.

2.2. Quy trình thực hiện thiết kế máy theo phương pháp hiện đại.

2.3 Ứng dụng cụ thể.

a. Tổng số tiết : 12
b. Số tiết lý thuyết : 07
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

CHUYÊN ĐỀ 3 : Ứng dụng công nghệ CAD Trong thiết kế mô phỏng chi tiết máy.

3.1. Giới thiệu về CAD.

3.2. Quy trình thực hiện thiết kế mô phỏng trên CAD.

3.3. Ứng dụng cụ thể.

a. Tổng số tiết : 12
b. Số tiết lý thuyết : 06
c. Số tiết thực hành, bài tập : 04
d. Trao đổi và thảo luận : 02

12. TÀI LIỆU HỌC TẬP VÀ THAM KHẢO

Giáo trình chính :

Giáo trình hướng dẫn thực hiện chuyên đề thiết kế máy – Bộ môn Kỹ thuật cơ khí.

- Đọc các tài liệu ở phần tài liệu tham khảo để tìm hiểu sâu hơn nội dung của học phần.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Số bài tập: 02 bài tập
- Tiểu luận: 02
- Thi kết thúc học phần:
  + Hình thức thi: tự luận/ vấn đáp.
  + Thời lượng thi: 60 phút

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4

11. Nội dung chi tiết học phần:

HỆ THỐNG SẢN XUẤT LINH HOẠT (FMS)
VÀ SẢN XUẤT TÍCH HỢP (CIM)

MỞ ĐẦU

Chương 1. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1. Lịch sử phát triển

1.2. Những khái niệm cơ bản

1.3. Cấu trúc của FMS

1.4. Sự tích hợp của FMS với các hệ thống tự động hóa

1.5. Nguyên tắc thiết lập FMS

1.6. Phân loại FMS

1.7. Ý nghĩa của FMS và SIM

a – Tổng số tiết của chương: 04 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 03 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 2. CÁC NGUYÊN TẮC HÌNH THÀNH HỆ THỐNG SẢN XUẤT LINH HOẠT FMS

2.1. Từ các máy CNC tới FMS

2.2. Những thành phần của các máy trong FMS

2.3. Hiệu quả của tập hợp các máy CNC thành hệ thống FMS

Tài liệu tham khảo :

[1]. Tài liệu chuyên ngành liên quan.

[2]. Hướng dẫn thực hành công nghệ CAD/CAM/CAE

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

15. Tên học phần: - Tiếng Việt: Mô hình hóa hình học và mô phỏng

- Tiếng Anh : Geometric modelling and Simulation

16. Mã học phần:

17. Số tín chỉ : 2TC

18. Phân bố thời gian:

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 26 tiết

c). Số tiết bài tập: 04 tiết

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

19. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật cơ khí

20. Điều kiện tiên quyết: Tin học chuyên ngành CNCTM (4090468)

21. Mô tả vắn tắt nội dung môn học: Môn học gồm các chương sau:

Giới thiệu các hệ thống CAD/ CAE, Các phép biến đổi hình học hai chiều, Các phép biến đổi hình học ba chiều, Biểu diễn đường cong, mặt cong và mô hình khối rắn trong CAD, Ứng dụng thiết kế sản phẩm cơ khí trên cơ sở mô phỏng.

22. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở trong kỹ thuật mô hình hóa hình học các chi tiết, phần tử cơ khí, và mô phỏng, kiểm nghiệm đặc tính của đối tượng trong điều kiện làm việc cụ thể.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Thi kết thúc học phần: 1 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 = 0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

Giáo trình chính:

Bài giảng Mô hình hóa hình học và mô phỏng– Ths. Lê Quang Thinh.

MÔ HÌNH HÓA HÌNH HỌC VÀ MÔ PHỎNG

Chương 1: Giới thiệu các hệ thống CAD/ CAE.

1.6. Giới thiệu

1.7. Lịch sử phát triển hệ thống CAD

1.8. Lịch sử phân tích và thiết kế tối ưu trên các hệ thống CAE

1.9. Quá trình thiết kế trên cơ sở mô phỏng.

1.10. Giới thiệu các hệ thống CAD/CAM/CAE thông dụng

1.11. Tình hình ứng dụng trong nước.

a). Tổng số tiết của chương : 5 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 2: Các phép biến đổi hình học hai chiều.

2.1. Biểu diễn tọa độ hai chiều cho đối tượng

2.2. Các phép biến hình hai chiều.

2.3. Các phép biến hình khác.

2.4. Bài tập.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 3: Các phép biến đổi hình học ba chiều.

3.1. Các hệ trục tọa độ.

3.2. Biểu diễn tọa độ ba chiều cho đối tượng.

3.3. Các phép biến hình ba chiều.

3.4. Biến đổi hệ trục tọa độ.

3.5. Bài tập.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 4 : Biểu diễn đường cong, mặt cong và mô hình khối rắn trong CAD.

4.1. Biểu diễn đường cong trong CAD

4.2. Biểu diễn mặt cong trong CAD.

4.3. Biểu diễn mô hình khối rắn trong CAD.

a). Tổng số tiết của chương : 05 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 04 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 5: Ứng dụng thiết kế sản phẩm cơ khí trên cơ sở mô phỏng.

5.1. Giới thiệu.

5.2. Quá trình thiết kế trên cơ sở mô phỏng.

5.3. Giới thiệu phần mềm tích hợp CAD/CAM Mastercam.

5.4. Giới thiệu phần mềm CAE Moldex 3D

5.5. Thiết kế chi tiết trên các hệ thống CAD/CAE.

5.6. Thiết kế máy trên cơ sở mô phỏng.

5.7. Bài tập

a). Tổng số tiết của chương : 16 tiết
b). Số tiết lý thuyết : 10 tiết
c). Số tiết thực hành, bài tập : 04 tiết
d). Trao đổi, thảo luận : 02 tiết

TÀI LIỆU THAM KHẢO.

[1]. Nguyễn Hữu Lộc - Mô hình hóa hình học- NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh 2013.

[2] Nguyễn Hữu Lộc – Kỹ thuật CAD/CAE- NXB Khoa Học Kỹ Thuật 2012.

[3] GS. TSKH Bành Tiến Long , PGS. TS Trần Văn Nghĩa, TS Hoàng Vĩnh Sinh, Ths Trần Xuân Thái, Ths Bùi Ngọc Tuyên – Tin học kỹ thuật ứng dụng – NXB KHKT 2005.

[4] Nguyễn Hữu Lộc – Bài tập Mô hình hóa hình học- NXB ĐH Quốc Gia TP Hồ Chí Minh 2013.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Lê Quang Thinh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Tên Tiếng Việt : Thiết kế hệ thống cơ khí

Tên Tiếng Anh : design mechanical of systerm

2. Mã môn học : 4090472

3. Số tín chỉ : 2 TC

4. Phân bố thời gian :

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 20 tiết

c). Số tiết bài tập, thí nghiệm : 10 tiết bài tập

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459)

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Học phần giới thiệu về các nôi dung về thiết kế hệ thống cơ khí : yêu cầu chung của hệ thống cơ khí, Phân tích, lựa chọn nguyên lý làm việc của hệ thống cơ khí, Thiết kế hệ thống cơ khí theo phương pháp truyền động, điều khiển, Thiết kế hệ thống cơ khí theo chỉ tiêu kỹ thuật.

8. Mục tiêu học phần :

Cung cấp cho sinh viên chuyên ngành công nghệ chế tạo máy những kiến thức cơ bản nhất về xây dựng, thiết kế hệ thống cơ khí.

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 4,5 – chuyên ngành

11. Chi tiết môn học :

THIẾT KẾ HỆ THỐNG CƠ KHÍ

Chương 1 : Các yêu cầu chung của hệ thống cơ khí.

1.1. Khái niệm về hệ thống cơ khí.

1.2. Phân loại hệ thống cơ khí.

1.3 Ưu, nhược điểm của hệ thống cơ khí.

a. Tổng số tiết : 08
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi và thảo luận : 01

Chương 2 : Phân tích, lựa chọn nguyên lý làm việc của hệ thống cơ khí.

2.1. Cơ sở để xây dựng nguyên lý của hệ thống cơ khí

2.2. Xây dựng sơ đồ động và nguyên lý hoạt động cho hệ thống.

2.3 Mô hình hóa hệ thống cơ khí.

2.4 Tính, chọn kết cấu cho hệ thống cơ khí.

a. Tổng số tiết : 08
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi và thảo luận : 01

Chương 3 : Thiết kế hệ thống cơ khí theo phương pháp truyền động, điều khiển.

3.1. Hệ thống truyền động cơ khí.

3.2. Hệ thống truyền động cơ khí – thủy khí.

3.3. Hệ thống truyền động cơ khí – điện.

3.4 Các hệ thống cơ khí khác.

a. Tổng số tiết : 10
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

Chương 4 : Thiết kế hệ thống cơ khí theo chỉ tiêu kỹ thuật.

4.1 Thiết kế hệ thống cơ khí đảm bảo quá trình lắp ráp.

4.2 Thiết kế hệ thống cơ khí đảm bảo độ tin cậy.

4.3 Thiết kế hệ thống khí theo modul

a. Tổng số tiết : 10
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 03
d. Trao đổi và thảo luận : 02

12. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Giáo trình chính :

Thiết kế hệ thống cơ khí – Bộ môn Kỹ thuật cơ khí.

Tài liệu tham khảo :

[1]. Tài liệu chuyên ngành liên quan.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

23. Tên học phần: - Tiếng Việt: Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh

- Tiếng Anh : Reverse engineering and rapid prototyping

24. Mã học phần:

25. Số tín chỉ : 2TC

26. Phân bố thời gian:

a). Tổng số tiết học phần : 36 tiết

b). Số tiết lý thuyết : 26 tiết

c). Số tiết bài tập: 4 tiết

d). Trao đổi, thảo luận : 6 tiết

27. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật cơ khí

28. Điều kiện tiên quyết: Tin học chuyên ngành công nghệ chế tạo máy

29. Mô tả vắn tắt nội dung môn học: Môn học gồm các chương sau:

Tổng quan về kỹ thuật ngược, Ứng dụng kỹ thuật ngược thiết kế lại chi tiết, Tổng quan về công nghệ tạo mẫu nhanh, Một số công nghệ tạo mẫu nhanh điển hình

30. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở trong kỹ thuật thiết kế ngược và chế tạo chi tiết theo các phương pháp tạo mẫu nhanh.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Thi kết thúc học phần: 1 lần

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ $c_2 =10$ điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 =0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình công của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 3

11. Nội dung chi tiết học phần

KỸ THUẬT NGƯỢC VÀ TẠO MẪU NHANH

PHẦN I : KỸ THUẬT NGƯỢC

Chương 1: Tổng quan về kỹ thuật ngược.

1.12. Giới thiệu về kỹ thuật ngược.

1.13. Quy trình công nghệ kỹ thuật ngược.

1.14. Qui trình mô hình hóa mẫu sản phẩm theo kỹ thuật ngược

1.15. Phương pháp và thiết bị số hóa trong kỹ thuật ngược

1.16. Các ứng dụng của kỹ thuật ngược

a) Tổng số tiết của chương : 7 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 06 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d) Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

Chương 2: Ứng dụng kỹ thuật ngược thiết kế lại chi tiết.

2.1. Lựa chọn chi tiết và thiết bị cần thiết kế lại.

2.2. Số hóa sản phẩm bằng máy Scan 3D.

2.3. Thiết kế lại mô hình Cad trên cơ sở dữ liệu số hóa.

2.4. Đánh giá sai số thiết kế.

a) Tổng số tiết của chương : 14 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 08 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 04 tiết
d) Trao đổi, thảo luận : 02 tiết

PHẦN II: CÔNG NGHỆ TẠO MẪU NHANH

Chương 3: Tổng quan về công nghệ tạo mẫu nhanh

3.1. Giới thiệu công nghệ tạo mẫu nhanh.

3.2. Các bước công nghệ trong tạo mẫu nhanh.

3.3.Các công nghệ tạo mẫu nhanh.

3.4. Ứng dụng của công nghệ tạo mẫu nhanh.

a) Tổng số tiết của chương : 8 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 06 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d) Trao đổi, thảo luận : 02 tiết

Chương 4 : Một số công nghệ tạo mẫu nhanh điển hình.

4.1. Công nghệ tạo mẫu nhanh SLA

4.2. Công nghệ tạo mẫu nhanh SGC.

4.3. Công nghệ tạo mẫu nhanh LOM.

4.4. Công nghệ tạo mẫu nhanh FDM.

4.5. Công nghệ tạo mẫu nhanh SLS.

4.6. Công nghệ tạo mẫu nhanh 3DP.

a) Tổng số tiết của chương : 07 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 06 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 00 tiết
d) Trao đổi, thảo luận : 01 tiết

GIÁO TRÌNH CHÍNH

Bài giảng kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh– Ths. Lê Quang Thinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Vinesh Raja, Kiran J Fernades (2010) - Reverse engineering : An industrial perspective – Springer – Verlag, London.

[2] Pham Duc Truong, Dimov S (2001) - Rapid Manufacturing The Technologies and Applications of Rapid Prototyping and Rapid Tooling- Springer – Verlag, London.

[3] Tài liệu công nghệ đo 3D của hãng GOM – http:www.gom.com

[4] Tài liệu phần mềm thiết kế ngược Reverse engineering của hãng Rapid form http:www.Rapidform.com

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN

TS Phạm Đức Thiên

CÁN BỘ BIÊN SOẠN

ThS Lê Quang Thinh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. **Tên học phần:**
   - Tiếng Việt: Tổ chức sản xuất Cơ khí
   - Tiếng Anh: Operations management
2. **Mã học phần:** 4090474
3. **Số tín chỉ:** 2TC
4. **Phân bố thời gian:**
   a – Tổng số tiết học phần: 36 tiết
   b – Số tiết lý thuyết: 26 tiết
   c – Số tiết thực hành; bài tập: 04 tiết
   d – Trao đổi, thảo luận: 06 tiết
5. **Bộ môn giảng dạy:** Kỹ thuật Cơ khí
6. **Điều kiện tiên quyết:** Học xong học phần Công nghệ chế tạo máy 2 (4090459).
7. **Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tổ chức sản xuất trong nhà máy cơ khí như chuẩn bị sản xuất, lập kế hoạch sản xuất và hạch toán kinh tế, lập kế hoạch hoạt động của máy móc và bố trí công nhân, quản lý nguyên vật liệu và năng lượng, tổ chức sản xuất trong các phân xưởng; nhằm giúp người học vận dụng các kiến thức đã học vào tổ chức và quản lý sản xuất trong thực tế ngành nghề.

8. **Mục tiêu học phần:**

- Kiến thức: Trang bị kiến thức về tổng quát về các quá trình công nghệ, các mô hình và thuật toán điều khiển quá trình công nghệ trong sản xuất và các hệ thống sản xuất hiện đại.
- Kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng tư duy, phân tích quá trình công nghệ nhằm đưa ra các thuật toán điều khiển quá trình công nghệ trong các hệ thống sản xuất.
- Thái độ, chuyên cần:
  - Tham dự lớp học đúng số giờ tối thiểu qui định.

- Đọc các tài liệu ở phần tài liệu tham khảo để tìm hiểu sâu hơn nội dung của học phần.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Kiểm tra giữa kỳ: 1 lần
- Số bài tập: 02 bài tập
- Tiểu luận: 02
- Thi kết thúc học phần:

+ Hình thức thi: tự luận/ vấn đáp.

+ Thời lượng thi: 60 phút

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) qui đổi sang điểm chữ từ A đến F theo Điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 4, 5.

11. Nội dung chi tiết học phần:

TỔ CHỨC SẢN XUẤT CƠ KHÍ

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG VÀ NHIỆM VỤ CỦA MÔN HỌC "TỔ CHỨC SẢN XUẤT CƠ KHÍ"

1.1. Khái niệm về tổ chức sản xuất

1.2. Mối quan hệ của tổ chức sản xuất với các môn học khác

1.3. Kinh nghiệm tổ chức sản xuất tư bản chủ nghĩa

a – Tổng số tiết của chương: 04 tiết

b – Số tiết lý thuyết: 03 tiết

c – Số tiết thực hành: 0

d – Thảo luận và bài tập: 01

Chương 2. QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT VÀ TỔ CHỨC QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT

2.1. Khái niệm trình sản xuất và quá trình công nghệ

2.2. Khái niệm nguyên công

2.3. Các dạng sản xuất

2.4. Nhịp sản xuất

2.5. Thành phần sản xuất của nhà máy cơ khí

2.6. Các nguyên tắc tổ chức quá trình sản xuất

a – Tổng số tiết của chương: 16 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 12 tiết d – Thảo luận và bài tập: 04

Chương 3. TỔ CHỨC SẢN XUẤT THEO THỜI GIAN

3.1. Thời gian và cấu trúc của chu kỳ sản xuất

3.2. Chu kỳ chế tạo chi tiết

3.3. Chy kỳ chế tạo sản phẩm

3.4. Các biện pháp giảm chu kỳ sản xuất

a – Tổng số tiết của chương: 04 tiết c – Số tiết thực hành: 0

b – Số tiết lý thuyết: 11 tiết d – Thảo luận và bài tập: 01

TÀI LIỆU HỌC TẬP VÀ THAM KHẢO

- Giáo trình chính: Tổ chức sản xuất cơ khí, Trần Văn Địch, NXBKHKT.
- Tài liệu tham khảo:

[1] - Phạm Ngọc Hiếu, *Tổ chức sản xuất Cơ khí*, 2011

[2] - R. Dan Reid Nada R. Sanders, *Operations management*, John Wiley & Sons, 2011.

[3] - S. Anil Kumar N. Suresh, *Operations management*, New Age International, 2009.

[4] - Jefrey K. Liker, *Phương thức Toyota*, Nhà xuất bản Tri thức.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN **CÁN BỘ BIÊN SOẠN**

TS Phạm Đức Thiên **ThS Nguyễn Phúc Trường**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt: Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp

Tên tiếng anh: Theory of design industrial product

2. Mã học phần : 4090475

3. Số tín chỉ: 2TC

4. Phân bố thời gian:

a – Tổng số tiết học phần: 36 tiết
b – Số tiết lý thuyết: 24 tiết
c – Số tiết thực hành, bài tập: 06 tiết
d – Trao đổi, thảo luận: 06 tiết

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: 4090459 (Công nghệ chế tạo máy 2)

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Ý nghĩa của công việc thiết kế sản phẩm công nghiệp, thiết kế kết cấu, thiết kế theo quan điểm sử dụng, tạo dáng và thẩm mỹ cho sản phẩm.

8. Mục tiêu học phần:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế sản phẩm công nghiệp.

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Dự lớp : Đầy đủ theo quy chế

Kiểm tra giữa kỳ : Thực hiện đánh giá theo quy chế

Báo cáo : Đầy đủ báo cáo (bài tập lớn) đáp ứng yêu cầu của học phần

Thi cuối kỳ : Đạt điểm đánh giá tối thiểu theo thang điểm qui định của hình thức đào tạo theo tín chỉ

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0.6A+ 0.3B+0.1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ: b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm…)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình cộng của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..... c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 4,5 – chuyên ngành

11. Chi tiết môn học :

LÝ THUYẾT THIẾT KẾ SẢN PHẨM CÔNG NGHIỆP

Chương 1 : Ý nghĩa của thiết kế trong sản xuất công nghiệp.
1.1 Khái niệm về thiết kế, công việc thiết kế.
1.2 Ý nghĩa của thiết kế trong sản xuất công nghiệp.
1.3 Trình tự thực hiện các bước thiết kế sản phẩm.

a. Tổng số tiết : 07
b. Số tiết lý thuyết : 05
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 2 : Thiết kế kết cấu.
2.1 Phương pháp chung khi thiết kế kết cấu.
2.2 Phương pháp hoàn thiện sơ đồ kết cấu.
2.3 Phương pháp kế thừa.
2.4 Phương pháp đồng nhất hóa, quan điểm hóa.
2.5 Phương pháp tiên tiến trong thiết kế kết cấu.
a. Tổng số tiết : 10
b. Số tiết lý thuyết : 06
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi, thảo luận : 02

Chương 3 : Phương pháp thiết kế theo quan điểm sử dụng.
3.1 Tiêu chí đánh giá sản phẩm công nghiệp.
3.2 Thiết kế theo chỉ tiêu chi phí sử dụng.
3.3 Thiết kế theo chỉ tiêu đảm bảo tính môi trường sử dụng.
3.4 Thiết kế theo tính sử dụng thuận tiện.
3.5 Thiết kế theo tính an toàn.
a. Tổng số tiết : 9
b. Số tiết lý thuyết : 07
c. Số tiết thực hành, bài tập : 01
d. Trao đổi, thảo luận : 01

Chương 4: Tạo dáng và thẩm mỹ cho sản phẩm

4.1 Xu hướng thiết kế tạo dáng.
4.2 Thiết kế tạo dáng cho sản phẩm công nghiệp.
4.3 Một số nguyên tắc chung của việc thiết kế tạo dáng sản phẩm công nghiệp

a. Tổng số tiết : 10
b. Số tiết lý thuyết : 06
c. Số tiết thực hành, bài tập : 02
d. Trao đổi, thảo luận : 02

12 - Tài liệu tham khảo

Giáo trình chính :

Bài giảng lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp – Bộ môn Kỹ thuật cơ khí

Tài liệu tham khảo :

[1] – Nguyễn Văn Tiến - Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp – NXB Khoa học Kỹ thuật 2005.
[2] – Tài liệu chuyên ngành liên quan.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

- **Tên học phần:** - Tên tiếng Việt: Thực tập sản xuất

  - Tên tiếng Anh: Manufacturing practice

- **Mã học phần:** 4090476
- **Số tín chỉ:** 3TC
- **Phân bố thời gian:**
  - Tổng số tiết học phần: 54 tiết
  - Số tiết lý thuyết: 0 tiết
  - Số tiết thực hành, bài tập: 45 tiết
  - Trao đổi, thảo luận: 9 tiết
- **Bộ môn giảng dạy:** Kỹ thuật cơ khí
- **Điều kiện tiên quyết:** Học xong các môn chuyên ngành

7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần: Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tại đơn vị sản xuất; Gắn lý thuyết về công nghệ chế tạo máy với thực tế sản xuất; Thực tập tay nghề trong sản xuất về lĩnh vực thiết kế và gia công các sản phẩm cơ khí; Báo cáo thực tập sản xuất.

8.Mục tiêu học phần: Trang bị cho sinh viên các kỹ năng cần thiết trong thực tế sản xuất. Củng cố kiến thức lý thuyết, nắm được kết cấu một số loại máy, thiết bị cơ khí và các hệ thống cơ khí ứng dụng trong công nghiệp, các nhà máy, xí nghiệp. Biết cách tháo, lắp, hiệu chỉnh, vận hành và bảo dưỡng máy móc, thiết bị cơ khí.

9.Phương pháp đánh giá học phần:

- Sinh viên phải đi thực tập đầy đủ theo thời gian qui định.

- Thực hiện đầy đủ các qui tắc an toàn trong sản xuất và vệ sinh công nghiệp.

- Báo cáo: Có báo cáo thu hoạch và trình bày trước Hội đồng hoặc giáo viên hướng dẫn.

- Điểm đánh giá: Theo quy định của quy chế hiện hành.

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm đánh giá kết thúc học phần

B=(b1+b2+b3+...)/3

Trong đó : b1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C = (c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ $c_2 = 10$ điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có $c_2 = 0$

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình cộng của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3..... c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

- **Đối tượng học:** Sinh viên đại học năm thứ 5.
- **Chi tiết học phần**

THỰC TẬP SẢN XUẤT

PHẦN 1: QUY TẮC AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ VỆ SINH CÔNG NGHIỆP TẠI ĐƠN VỊ SẢN XUẤT

a. Tổng số tiết của chương: 4 tiết

b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết

c. Số tiết thực hành, bài tập : 3 tiết

d. Trao đổi và thảo luận: 1 tiết

PHẦN 2: GẮN LÝ THUYẾT VỀ THIẾT KẾ, CHẾ TẠO CÁC SẢN PHẨM CƠ KHÍ VỚI THỰC TẾ SẢN XUẤT

Tùy theo thực tế sản xuất mà có thể liên hệ các lý thuyết liên quan dưới đây vào áp dụng:

- Công nghệ vật liệu, nhiệt luyện.
- Công nghệ gia công cơ khí.
- Công nghệ chế tạo khuôn mẫu.
- Thiết kế, mô hình hóa sản phẩm cơ khí.
- Chế tạo, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc cơ khí.

a. Tổng số tiết của chương: 5 tiết

b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết

c. Số tiết thực hành, bài tập : 5 tiết

d. Trao đổi và thảo luận: 0 tiết

PHẦN 3: THỰC TẬP TAY NGHỀ TRONG SẢN XUẤT VỀ LĨNH VỰC CƠ KHÍ CHẾ TẠO

Tùy theo điều kiện của cơ sở sản xuất hoặc xưởng thực tập ta có thể thực tập tay nghề về các khía cạnh sau:

- Gia công cơ khí.

- Tháo lắp máy, thiết bị cơ khí:

- Lắp đặt, vận hành máy móc, hệ thống cơ khí.

- Thiết kế mô hình hóa các sản phẩm cơ khí

a. Tổng số tiết của chương: 36 tiết

c. Số tiết thực hành, bài tập : 30 tiết

b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết

d. Trao đổi và thảo luận: 6 tiết

PHẦN 4: BÁO CÁO THỰC TẬP SẢN XUẤT

Nội dung báo cáo gồm:

Chương 1: Giới thiệu về cơ sở thực tập sản xuất.

Chương 2: Công tác an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp tại cơ sở sản xuất.

Chương 3: Tổng quan về thiết bị, hệ thống cơ khí sử dụng tại cơ sở sản xuất.

Chương 4: Công việc thực tập sản xuất và kết quả đạt được

Chương 5: Ý tưởng của bạn để cải tiến phát triển các vấn đề, công đoạn sản xuất liên quan tới cơ khí tại cơ sở sản xuất.

Chương 6: Kết luận và kiến nghị

a. Tổng số tiết của phần: 9 tiết

c. Số tiết thực hành, bài tập : 7 tiết

b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết

d. Trao đổi và thảo luận: 2 tiết

12. Tài liệu học tập và tham khảo

[1]. Đề cương hướng dẫn thực tập sản xuất: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất; 2015.

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Lê Quang Thinh

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần:

Tên tiếng việt: Thực tập tốt nghiệp

Tên tiếng anh: Final internship

2. Mã học phần : 4090477

3. Số tín chỉ: 4TC

4. Phân bố thời gian:

a. Tổng số tiết học phần: 72 tiết
b. Số tiết lý thuyết: 0 tiết
c. Số tiết thực hành, bài tập: 60 tiết
d. Trao đổi, thảo luận: 12 tiết

5. Bộ môn giảng dạy: Kỹ thuật cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần chuyên ngành và thực tập sản xuất

7. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Thu thập số liệu để viết đồ án tốt nghiệp

8. Mục tiêu học phần:

Sinh viên phải làm quen với công việc của người kỹ sư tương lai và thu thập các tài liệu thực tế cần thiết về công nghệ chế tạo máy để làm đồ án theo hướng đề tài tốt nghiệp.

9. Phương pháp đánh giá học phần:

- Sinh viên phải đi thực tập đầy đủ theo thời gian qui định.
- Thực hiện đầy đủ các qui tắc an toàn trong sản xuất và vệ sinh công nghiệp.
- Báo cáo: Có báo cáo thu hoạch và trình bày trước Hội đồng hoặc giáo viên hướng dẫn.
- Điểm đánh giá: Theo quy chế hiện hành.

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A+ 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia tháo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình cộng của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học: Sinh viên đại học năm thứ 5.

11. Chi tiết học phần

THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Nội dung 1 : Tìm hiểu chuyên ngành công nghệ chế tạo máy trong thực tế.

a – Tổng số tiết của chương: 18 c – Số tiết thực hành, bài tập: 10

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 03

Nội dung 2 : Tìm hiểu, nghiên cứu các vấn đề thực tế sản xuất liên quan tới chuyên ngành công nghệ chế tạo máy

a – Tổng số tiết của chương: 18 c – Số tiết thực hành, bài tập: 10

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 03

Nội dung 3 : Thu thập tài liệu thực tế về hướn nghiên cứu của đồ án tốt nghiệp

a – Tổng số tiết của chương: 18 c – Số tiết thực hành, bài tập: 10

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 03

Nội dung 4 : Báo cáo thực tập

a – Tổng số tiết của chương: 18 c Số tiết thực hành, bài tập: 10

b – Số tiết lý thuyết: 05 d – Trao đổi, thảo luận: 03

12 - Tài liệu tham khảo, giáo trình

Giáo trình chính :

Hướng dẫn viết báo cáo thực tập tốt nghiệp – Bộ môn kỹ thuật cơ khí

Tài liệu tham khảo

[1] Tài liệu chuyên ngành liên quan

[2] Tài liệu về quá trình sản xuất thực tế

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

----------o0o----------

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

1. Tên học phần : Tên Tiếng Việt : Đồ án Tốt nghiệp Đại học

Tên Tiếng Anh : Graduated Thesis

2. Mã học phần : 4090478

3. Số tín chỉ : 7TC

4. Phân bố thời gian :

a) Tổng số tiết học phần : 126 tiết

b) Số tiết lý thuyết : 105 tiết

c) Số tiết thực hành, bài tập: 0 tiết

d) Trao đổi, thảo luận : 21 tiết

5. Bộ môn giảng dạy : Kỹ thuật Cơ khí

6. Điều kiện tiên quyết : Đã hoàn thành chương trình lý thuyết, thực tập và các điều kiện khác theo quy định của Nhà trường.

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Đồ án tốt nghiệp là công trình nghiên cứu khoa học của sinh viên, tổng kết lý thuyết chuyên ngành, lý thuyết cơ sở ngành, kinh nghiệm thu được sau quá trình thực tập, lý luận và phương pháp luận để giải quyết một vấn đề khoa học cụ thể của chuyên ngành công nghệ chế tạo máy.

8. Mục tiêu học phần :

Thực hiện và hoàn thành một nhiệm vụ khoa học cụ thể dưới dạng một đồ án để kết thúc quá trình học tập bậc Đại học và nhận bằng tốt nghiệp.

9. Phương pháp đánh giá học phần :

Đánh giá đồ án tốt nghiệp theo điều 25: "Chấm thi và đánh giá đồ án tốt nghiệp" của Quy chế Đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 388/2013/QĐ- ĐTĐH ngày 18 tháng 4 năm 2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần sử dụng thang điểm 10 (từ 0 đến 10) quy đổi sang điểm chữ từ A đến F theo điều 22 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

Điểm đánh giá học phần = 0,6A + 0,3B+0,1C

Trong đó: A là điểm thi kết thúc học phần

$B=(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots)/3$

Trong đó : b_1 là điểm kiểm tra thường xuyên; b_2 là điểm kiểm tra giữa học kỳ; b_3 là điểm tiểu luận(hay bài tập lớn hoặc điểm học phần thí nghiệm...)

$C =(c_1 + c_2)/2$

Trong đó: c_1 là điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận cho theo thang điểm 10; c_2 là điểm chuyên cần được xác định như sau:

+ Đi học đầy đủ c_2 =10 điểm

+ Bỏ học 2% số giờ học quy định bị trừ 1 điểm, bỏ học 20% số giờ quy định có c_2 =0

+ Sinh viên bỏ học trên 20% số giờ quy định sẽ bị cấm thi, nhận 0 điểm và phải học lại.

B, C là các giá trị trung bình cộng của các điểm thành phần. Trường hợp thi lần 2 thì lấy kết quả thi lần 2 để thay điểm thi kết thúc học phần lần 1. Trường hợp học lại, các điểm thành phần phải xác định lại từ đầu.

Các điểm thành phần A, b_1, b_2, b_3,..., c_1, c_2 và điểm đánh giá học phần đều cho theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân.

10. Đối tượng học : Sinh viên năm thứ 5 -- chuyên ngành đủ các điều kiện để nhận quyết định làm Đồ án tốt nghiệp.

11. Chi tiết môn học :

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

A. PHẦN THUYẾT MINH

a) Tổng số tiết của phần : 90 tiết

b) Số tiết lý thuyết : 75 tiết

c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết

d) Thảo luận và trao đổi : 15 tiết

CHƯƠNG 1 : TỔNG QUAN VỀ LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU CỦA ĐỐI TƯỢNG CỦA ĐỒ ÁN

1.1 Lịch sử phát triển

1.2 Một số đặc điểm (hoặc tính chất) và lĩnh vực sử dụng

1.3 Các phương pháp nghiên cứu – Ưu nhược điểm của các phương pháp đó.

a) Tổng số tiết của chương : 18 tiết

b) Số tiết lý thuyết : 15 tiết

c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết

d) Thảo luận và trao đổi : 3 tiết

CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ CỦA ĐỐI TƯỢNG CHÍNH CỦA ĐỒ ÁN

3.1 Nguyên lý chung

3.2 Cơ sở lý thuyết

a) Tổng số tiết của chương : 18 tiết

b) Số tiết lý thuyết : 15 tiết

c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết

d) Thảo luận và trao đổi : 3 tiết

CHƯƠNG 3 : GIẢI QUYẾT CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA ĐỒ ÁN

3.1 Phân tích thông số, chức năng.

3.2 Thiết kế nguyên lý.

3.3 Tính toán, Thiết kế, lựa chọn kết cấu.

a) Tổng số tiết của chương : 18 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 15 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d) Thảo luận và trao đổi : 3 tiết

CHƯƠNG 4: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MỘT CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH

4.1. Phân tích chức năng làm việc của chi tiết.
4.2. Phân tích tính công nghệ trong kết cấu của chi tiết.
4.3. Xác định dạng sản xuất.
4.4. Chọn phương pháp chế tạo phôi.
4.5. Lập thứ tự các nguyên công để gia công chi tiết.
4.6. Tính lượng dư gia công cho các bề mặt gia công.
4.7. Tính chế độ cắt cho các nguyên công.
4.8. Tính thời gian gia công cơ bản cho các nguyên công.
4.9 Thiết kế đồ gá gia công cho các nguyên công.

a) Tổng số tiết của chương : 18 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 15 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d) Thảo luận và trao đổi : 3 tiết

CHƯƠNG 5 : THỬ NGHIỆM, ĐO ĐẠC, ĐÁNH GIÁ SỐ LIỆU VÀ KẾT LUẬN

5.1 Thử nghiệm và đo đạc số liệu (nếu có điều kiện)

5.2 Phân tích, đánh giá số liệu

5.3 Kết luận

a) Tổng số tiết của chương : 18 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 15 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d) Thảo luận và trao đổi : 3 tiết

B. PHẦN BẢN VẼ

1. Bản vẽ trong khổ giấy A_0: Nguyên lý chung

2. Bản vẽ trong khổ giấy A_0: Bản vẽ kết cấu chung

3. Bản vẽ trong khổ giấy A_0: Các chi tiết máy điển hình

4. Bản vẽ trong khổ giấy A_0: Công nghệ chế tạo chi tiết máy.

a) Tổng số tiết của phần : 36 tiết
b) Số tiết lý thuyết : 30 tiết
c) Số tiết thực hành, bài tập : 0 tiết
d) Thảo luận và trao đổi : 6 tiết

12. Tài liệu học tập và tham khảo

Giáo trình chính :

[1]. Hướng dẫn đồ án tốt nghiệp - Bộ môn Kỹ thuật cơ khí
Tài liệu tham khảo :[1] – Tài liệu chuyên ngành liên quan

Hà Nội, ngày tháng năm 2015

DUYỆT CỦA BỘ MÔN	CÁN BỘ BIÊN SOẠN
TS Phạm Đức Thiên	ThS Nguyễn Thanh Tùng

BIÊN BẢN THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN CHUYÊN NGÀNH TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: TS. Nguyễn Văn Xô

Nơi công tác: Trường Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 52520103**03**

Học phần: **Thực tập cơ khí** Mã số: 4090433

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Thực tập cơ khí đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



TS. Nguyễn Văn Xô

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
Chuyên ngành : Công nghệ Chế tạo máy

----------**----------

Họ và tên thành viên thẩm định : TS. Phạm Đức Thiên
Nơi công tác : Bộ môn Kỹ Thuật Cơ khí – Khoa Cơ Điện –
Đại học Mỏ - Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo : Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí – Trường Đại học Mỏ Địa chất Hà Nội.

Chuyên ngành đào tạo : **Công nghệ Chế tạo máy** Mã số : **5252010303**

Học phần : **Truyền động tự động thủy khí trong máy công cụ** Mã số : **4090449**

Trình độ đào tạo : Đại học

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần	Phù hợp với nội dung chương trình đào tạo của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết		Đáp ứng yêu cầu
	1. Cấu trúc học phần theo chương, mục	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
	2. Sắp xếp, phân bố thời gian	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Các ý kiến khác : (Nội dung cần chỉnh sửa, bổ sung, thiếu sót…): Không

Kết luận chung : Đề cương học phần **Truyền động động tự động thủy khí trong máy công cụ** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Hà Nội ngày … tháng … năm 2015

Thành viên Thẩm định

Phạm Đức Thiên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Vật liệu kim loại + TN** Mã số: 4090450

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Vật liệu kim loại +TN đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

ThS Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Vật liệu phi kim** Mã số: 4090451

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Vật liệu phi kim đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

ThS Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Ths. Nguyễn Chí Quang

Nơi công tác: Viện Cơ Khí – Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

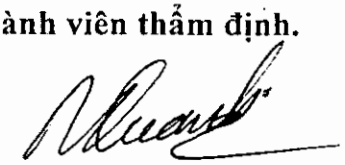
Học phần: **Nguyên lý gia công cắt kim loại** Mã số: 4090452

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần **Nguyên lý gia công cắt kim loại** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



Ths. Nguyễn Chí Quang

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: TS. Nguyễn Ngọc Kiên

Nơi công tác: Viện Cơ khí - ĐHMĐC

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 525201030**3**

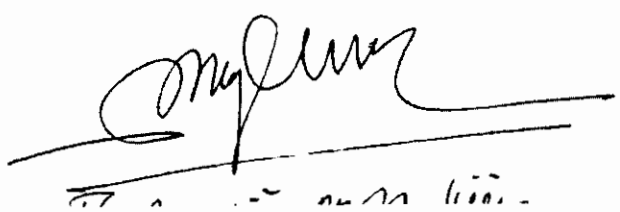
Học phần: **Chế tạo phôi** Mã số: 4090453

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần **Chế tạo phôi** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Ths. Nguyễn Chí Quang

Nơi công tác: Viện Cơ Khí – Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 525201030**3**

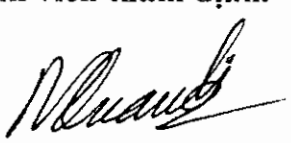
Học phần: **Thiết kế dụng cụ cắt kim loại** Mã số: 4090454

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần **Thiết kế dụng cụ cắt kim loại** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



Ths. Nguyễn Chí Quang

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Ths. Nguyễn Chí Quang

Nơi công tác: Viện Cơ Khí – Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 525201030**3**

Học phần: **Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại** Mã số: 4090455

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần **Đồ án thiết kế dụng cụ cắt kim loại** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

Ths. Nguyễn Chí Quang

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: **TS.Trịnh Tiến Khỏe – GĐ.TT Sản xuất kết cấu cơ khí**

Nơi công tác: **Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin**

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **52520103**

Học phần: **Máy công cụ** Mã số: **090456**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình đào tạo	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện chi tiết và đầy đủ nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý, phù hợp với nội dung học phần	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác: Không.

Kết luận chung: Đề cương học phần **Máy công cụ** đáp ứng đầy đủ yêu cầu đặt ra.

Hà nội, ngày ..... tháng.....năm 2015

Thành viên thẩm định

TS. Trịnh Tiến Khỏe

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: **TS.Trịnh Tiến Khỏe – GĐ.TT Sản xuất kết cấu cơ khí**

Nơi công tác: **Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin**

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **52520103**

Học phần: **Đồ án Máy công cụ** Mã số: **090457**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình đào tạo	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện chi tiết và đầy đủ nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý, phù hợp với nội dung học phần	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác: Không.

Kết luận chung: Đề cương học phần **Đồ án máy công cụ** đáp ứng đầy đủ yêu cầu đặt ra.

Hà nội, ngày ..... tháng.....năm 2015

Thành viên thẩm định

TS. Trịnh Tiến Khỏe

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

Nơi công tác: Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 52520103**03**

Học phần: **Công nghệ chế tạo máy 1** Mã số: 4090458

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Công nghệ chế tạo máy 1 đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

Nơi công tác: Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Công nghệ chế tạo máy 2** Mã số: 4090459

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Công nghệ chế tạo máy 2 đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

Nơi công tác: Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Đồ gá** Mã số: 4090460

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Đồ gá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

Nơi công tác: Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Đồ án công nghệ chế tạo máy** Mã số: 4090461

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Đồ án công nghệ chế tạo máy đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

PHIEU THAM ĐỊNH ĐE CƯƠNG CHI TIET

Chuyên ngành: **Công nghệ chế tạo máy**

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí -Trường ĐH Mỏ - Địa Chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **5252010303**

Học phần: Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ chế tạo máy Mã số: **4090462**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Tên gọi phù hợp với nội dung của học phần	Đáp ứng
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng

Những ý kiến khác:.....

Kết luận chung: Đề cương học phần **Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ chế tạo máy** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định

Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

Nơi công tác: Đại Học Bách Khoa Hà Nội

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Công nghệ CAD/CAM/CNC+ BTL** Mã số: 4090463

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Công nghệ CAD/CAM/CNC + BTL đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

PGS.TS Bùi Ngọc Tuyên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: **Công nghệ chế tạo máy**

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí -Trường ĐH Mỏ - Địa Chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **5252010303**

Học phần: Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) và sản xuất tích hợp (CIM) Mã số: **090464**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Tên gọi phù hợp với nội dung của học phần	Đáp ứng
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng

Những ý kiến khác:.....

Kết luận chung: Đề cương học phần **Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) và sản xuất tích hợp (CIM)** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định

Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: TS. Nguyễn Ngọc Kiên

Nơi công tác: Viện Cơ khí - ĐHBKHN

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 525201030**3**

Học phần: **Công nghệ chế tạo khuôn mẫu** Mã số: 4090465

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần **Công nghệ chế tạo khuôn mẫu** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

TS. Nguyễn Ngọc Kiên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: **Công nghệ chế tạo máy**

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Duy Chinh

Nơi công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí -Trường ĐH Mỏ - Địa Chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **5252010303**

Học phần: Công nghệ Gia công áp lực Mã số: **4090466**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Tên gọi phù hợp với nội dung của học phần	Đáp ứng
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng

Những ý kiến khác: Không

Kết luận chung: Đề cương học phần **Công nghệ gia công áp lực** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Hà Nội, ngày..... tháng..... năm 2015

Thành viên thẩm định

ThS Nguyễn Duy Chinh

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Duy Chinh

Nơi công tác: Đại học Mỏ địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: Vẽ thiết kế cơ khí Mã số: 4090467

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Vẽ thiết kế cơ khí đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

Nguyễn Duy Chinh

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: **Đỗ Văn Minh – GĐ.Trung tâm Chế tạo thực ghiệm**

Nơi công tác: **Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin**

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **5252010303**

Học phần: **Tin học chuyên đề CNCTM** Mã số: **090468**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình đào tạo	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện chi tiết và đầy đủ nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý, phù hợp với nội dung học phần	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác: Không.

Kết luận chung: Đề cương học phần **Tin học chuyên đề Công nghệ chế tạo máy** đáp ứng đầy đủ yêu cầu đặt ra.

Hà nội, ngày ..... tháng.....năm 2015

Thành viên thẩm định

Đỗ Văn Minh

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Duy Chinh

Nơi công tác: Trường Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

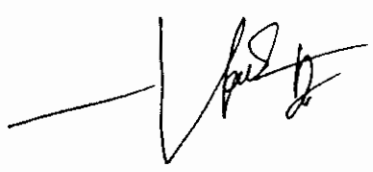
Học phần: **Chuyên đề chế tạo máy** Mã số: 4090469

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bố thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Chuyên đề chế tạo máy đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



Nguyễn Duy Chinh

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Duy Chỉnh

Nơi công tác: Trường Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Chuyên đề thiết kế máy** Mã số: 4090470

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bố thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Chuyên đề thiết kế mảy đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



Nguyễn Duy Chỉnh

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Ths. Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Mô hình hóa hình học và mô phỏng** Mã số: 4090471

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
	2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý	
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác: Không

Kết luận chung: Đề cương học phần **Mô hình hóa hình học và mô phỏng** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

Ths Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS Nguyễn Phúc Trường

Nơi công tác: Trường Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

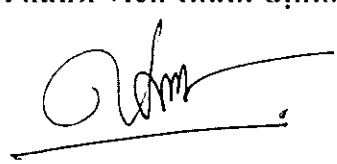
Học phần: **Thiết kế hệ thống cơ khí** Mã số: 4090472

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bố thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Thiết kế hệ thống cơ khí đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



Nguyễn Phúc Trường

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS. Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh** Mã số: 4090473

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
	2. Sắp xếp, phân bố thời gian	Hợp lý	
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác: Không

Kết luận chung: Đề cương học phần **Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

Ths Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: **Công nghệ chế tạo máy**

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: Nguyễn Thanh Tùng

Nơi công tác: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí - Trường ĐH Mỏ - Địa Chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: **5252010303**

Học phần: Tổ chức sản xuất cơ khí Mã số: **4090474**

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Tên gọi phù hợp với nội dung của học phần	Đáp ứng
2	Phân bổ thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng

Những ý kiến khác:.....

Kết luận chung: Đề cương học phần **Tổ chức sản xuất cơ khí** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định

Nguyễn Thanh Tùng

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: ThS. Nguyễn Duy Chinh

Nơi công tác: Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 52520103

Học phần: **Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp** Mã số: 4090475

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bố thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác: Không

Kết luận chung: Đề cương học phần Lý thuyết thiết kế sản phẩm công nghiệp đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



ThS Nguyễn Duy Chinh

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: TS. Nguyễn Ngọc Kiên

Nơi công tác: Viện Cơ Khí - ĐHMĐC

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Thực tập sản xuất** Mã số: 4090476

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần **Thực tập sản xuất** đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.

TS. Nguyễn Ngọc Kiên

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: TS. Nguyễn Văn Xô

Nơi công tác: Trường Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Thực tập tốt nghiệp** Mã số: 4090477

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Thực tập tốt nghiệp đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



TS. Nguyễn Văn Xô

PHIẾU THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy

--------****--------

Họ và tên thành viên thẩm định: TS. Nguyễn Văn Xô

Nơi công tác: Trường Đại học Mỏ Địa chất

Bộ môn đề nghị thẩm định chương trình đào tạo: Bộ môn Kỹ thuật cơ khí, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Chuyên ngành đào tạo: **Công nghệ chế tạo máy** Mã số: 5252010303

Học phần: **Đồ án tốt nghiệp** Mã số: 4090478

TT	Nội dung thẩm định	Nhận xét của thành viên thẩm định	Kết luận (Đáp ứng yêu cầu hay không đáp ứng yêu cầu)
1	Tên học phần (Tiếng Việt, tiếng Anh)	Phù hợp với nội dung chương trình của học phần	Đáp ứng yêu cầu
2	Phân bố thời gian học phần	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
3	Mô tả vắn tắt học phần	Thể hiện đầy đủ các nội dung chính của học phần	Đáp ứng yêu cầu
4	Giáo trình học tập chính	Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
5	Mục tiêu học phần	Rõ ràng	Đáp ứng yêu cầu
6	Đề cương chi tiết: 1. Cấu trúc học phần theo chương, mục lục 2. Sắp xếp, phân bổ thời gian	Hợp lý Hợp lý	Đáp ứng yêu cầu
7	Tài liệu tham khảo	Đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu

Những ý kiến khác:

Kết luận chung: Đề cương học phần Đồ án tốt nghiệp đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đặt ra.

Thành viên thẩm định.



TS. Nguyễn Văn Xô

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THAM KHẢO ĐỂ XÂY DỰNG CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CHUYÊN NGÀNH MÁY & THIẾT BỊ MỎ

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Máy và thiết bị mỏ (CDMT)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Học Kỳ Thứ 5												
1	4090402	Vật liệu kỹ thuật + TN	3.0				45	30		15		
2	4090408	Kỹ thuật gia công cơ khí 1	4.0				60	60				
3	4090401	Nguyên lý máy + BTL	3.0				45	45				
4	4090406	Cơ sở thiết kế máy	3.0				45	45				
5	4090238	Kỹ thuật điều khiển tự động	2.0				30	30				
6	4010705	Giáo dục thể chất 5	1.0				15	15				
7		Môn tự chọn A (ngành CDMT)	2.0									
Cộng			**18.0**				**240**	**225**		**15**		
Học Kỳ Thứ 6												
1	4090414	Kỹ thuật nhiệt A	3.0				45	45				
2	4090409	Kỹ thuật gia công cơ khí 2	3.0				45	45				
3	4090407	Đồ án Thiết kế truyền động cơ khí	1.0				15				15	
4	4090417	Kỹ thuật thuỷ khí B + TN	3.0				45	30		15		
5	4090302	Kỹ thuật điện tử +TN	3.0				45	30		15		
6		Môn tự chọn B (khoa 09)	2.0									
7		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**17.0**				**195**	**150**		**30**	**15**	
Học Kỳ Thứ 7												
1	4090410	Đồ án Kỹ thuật gia công cơ khí 2	2.0				30				30	
2	4090572	Máy vận tải	3.0				45	45				
3	4090510	Công nghệ sửa chữa máy	3.0				45	45				
4	4090502	Truyền động thủy khí + BTL	3.0				45	45				
5	4090574	Máy và thiết bị khai thác mỏ	3.0				45	45				
6		Môn tự chọn B (khoa 09)	2.0									
7		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**18.0**				**210**	**180**			**30**	
Học Kỳ Thứ 8												
1	4090540	Máy thủy khí	3.0				45	45				
2	4090558	Thực tập cơ khí	3.0				45			45		
3	4090573	Đồ án Máy vận tải	1.0				15				15	
4	4090506	Tiếng anh chuyên ngành	2.0				30	30				
5	4090513	Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí	2.0				30	30				
6	4090575	Đồ án Máy và thiết bị khai thác mỏ	1.0				15				15	
7		Môn tự chọn B (khoa 09)	2.0									
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**16.0**				**180**	**105**		**45**	**30**	

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Máy và thiết bị mỏ (CDMT)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Hướng Chuyên Sâu (CDMT1): Máy và thiết bị mỏ												
Học Kỳ Thứ 9												
1	4090566	Đồ án Máy thủy khí	1.0				15				15	
2	4090505	Máy nâng- Máy xếp dỡ	2.0			0101	30	30				
3	4090509	Máy tuyển khoáng + BTL	3.0			0101	45	45				
4	4090503	Thiết bị động lực	2.0			0101	30	30				
5	4090224	Phương Pháp lập trình CNC	2.0			0101	30	30				
6	4090512	Tin học chuyên ngành	2.0			0101	30	30				
7	4090507	Trục tải	2.0			0101	30	30				
8		Môn tự chọn B (khoa 09)	2.0									
9		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**18.0**				**210**	**195**			**15**	

SV chọn 8 tín chỉ trong các MH nhóm tự chọn 01

Học Kỳ Thứ 10												
1	4090517	TT Công nghệ chế tạo và sửa chữa máy	2.0				30			30		
2	4090519	Thực tập tốt nghiệp	4.0				60			60		
3	4090520	Đồ án tốt nghiệp	7.0				105					105
Cộng			**13.0**				**195**			**90**		**105**

Hướng Chuyên Sâu (CDMT2): Máy và thiết bị công nghiệp												
Học Kỳ Thứ 9												
1	4090566	Đồ án Máy thủy khí	1.0				15				15	
2	4090556	Tin học chuyên đề	2.0			0101	30	30				
3	4090557	Máy nâng chuyển	2.0			0101	30	30				
4	4090219	Mạng truyền thông công nghiệp	2.0			0101	30	30				
5	4090559	Động cơ đốt trong	3.0			0101	45	45				
6	4090555	Máy và thiết bị công nghiệp	2.0			0101	30	30				
7	4090223	Robot công nghiệp	2.0			0101	30	30				
8		Môn tự chọn B (khoa 09)	2.0									
9		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**18.0**				**210**	**195**			**15**	

SV chọn 8 tín chỉ trong các MH nhóm tự chọn 01

Học Kỳ Thứ 10												
1	4090517	TT Công nghệ chế tạo và sửa chữa máy	2.0				30			30		
2	4090519	Thực tập tốt nghiệp	4.0				60			60		
3	4090520	Đồ án tốt nghiệp	7.0				105					105
Cộng			**13.0**				**195**			**90**		**105**

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Máy và thiết bị mỏ (CDMT)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Môn tự chọn A (ngành CDMT) (_ACDMT) - Tín chỉ chọn: 6												
1	4010105	Xác suất thống kê	2.0				30	30				
2	4010106	Phương pháp tính	2.0				30	30				
3	4010109	Lôgic đại cương	2.0				30	30				
4	4010110	Toán tối ưu	2.0				30	30				
5	4010112	Lý thuyết đồ thị	2.0				30	30				
Cộng			**10.0**				**150**	**150**				
Môn tự chọn B (khoa 09) (_BKH09) - Tín chỉ chọn: 8												
1	4090107	An toàn điện	2.0				30	30				
2	4090125	Nhà máy điện	2.0				30	30				
3	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2.0				30	30				
4	4090224	Phương Pháp lập trình CNC	2.0				30	30				
5	4090235	Ứ.dụng Matlab và Simulink trong bài toán K.thuật	2.0				30	30				
6	4090241	ứng dụng PLC trong công nghiệp	2.0				30	30				
7	4090341	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2.0				30	30				
8	4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2.0				30	30				
9	4090502	Truyền động thủy khí + BTL	3.0				45	45				
10	4090503	Thiết bị động lực	2.0				30	30				
11	4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2.0				30	30				
12	4090152	Vận hành hệ thống điện	2.0				30	30				
13	4100161	Cơ học đá	2.0				30	30				
14	4090150	Kinh tế năng lượng	2.0				30	30				
15	4090431	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2.0				30	30				
16	4090434	Lý thuyết cánh	2.0				30	30				
17	4090239	Kỹ thuật vi xử lý	2.0				30	30				
18	4090214	Cơ sở truyền động điện	2.0				30	30				
Cộng			**37.0**				**555**	**555**				
Môn tự chọn C (toàn trường) (_CCHUNG) - Tín chỉ chọn: 8												
1	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính	2.0			0101	30	30				
2	4000002	Tâm lý học đại cương	2.0			0101	30	30				
3	4000003	Tiếng Việt thực hành	2.0			0101	30	30				
4	4000004	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2.0			0101	30	30				
5	4000005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm	2.0			0101	30	30				
6	4000006	Kỹ năng tư duy phê phán	2.0			0101	30	30				
7	4020104	Lịch sử Triết học	2.0			0101	30	30				
8	4010403	Autocad	2.0				30	30				
9	4010603	Tiếng Anh 3	2.0				30	30				
10	4010604	Tiếng Anh 4	2.0				30	30				
11	4010605	Tiếng Nga 1	2.0				30	30				
12	4010606	Tiếng Nga 2	2.0				30	30				
13	4010607	Tiếng Trung 1	2.0				30	30				
14	4010608	Tiếng Trung 2	2.0				30	30				

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Máy và thiết bị mỏ (CDMT)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
15	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2.0				30	30				
16	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2.0				30	30				
17	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2.0				30	30				
18	4040101	Địa chất đại cương	3.0				45	45				
19	4040110	Địa mạo cảnh quan	2.0				30	30				
20	4040517	Cơ sở Địa chất công trình -Địa chất thủy văn	3.0				45	45				
21	4050203	Định vị vệ tinh (GPS)-A (cho ngành TĐ) + BTL	3.0				45	45				
22	4050301	Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)	3.0				45	45				
23	4050302	Cơ sở viễn thám	2.0				30	30				
24	4050509	Kỹ thuật môi trường	2.0				30	30				
25	4050526	Trắc địa đại cương	2.0				30	30				
26	4060142	Địa vật lý đại cương	2.0				30	30				
27	4060339	Cơ sở lọc hóa dầu	2.0				30	30				
28	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2.0				30	30				
29	4070304	Kinh tế và quản trị doanh nghiệp	3.0				45	45				
30	4070331	Quản trị dự án đầu tư	2.0				30	30				
31	4070401	Nguyên lý kế toán	3.0				45	45				
32	4080153	Thiết kế Website	2.0				30	30				
33	4080309	Hệ quản trị nội dung mã nguồn mở	2.0				30	30				
34	4100167	Cơ sở xây dựng công trình ngầm và mỏ	2.0				30	30				
35	4110114	Môi trường và phát triển bền vững	2.0				30	30				
36	4110130	Địa y học	2.0				30	30				
37	4110236	Môi trường và con người	2.0				30	30				
Cộng			**80.0**				**1200**	**1200**				

SV chọn tối đa 2 tín chỉ trong các MH nhóm tự chọn 01

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CHUYÊN NGÀNH THIẾT BỊ DẦU KHÍ

Trường Đại Học Mỏ - Địa chất
Phòng Đào tạo Đại học

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Thiết bị dầu khí (DKTB)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Chương trình chung của ngành												
Học Kỳ Thứ 1												
1	4020101	Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1	2.0				30	30				
2	4010601	Tiếng Anh NEF1	3.0				45	45				
3	4080201	Tin học đại cương +TH (dùng cho Kỹ thuật)	3.0				45	30		15		
4	4010101	Đại số	3.0				45	45				
5	4010102	Giải tích 1	4.0				60	60				
6	4010701	Giáo dục thể chất 1	1.0				15	15				
Cộng			**16.0**				**240**	**225**		**15**		
Học Kỳ Thứ 2												
1	4020102	Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	3.0				45	45				
2	4010602	Tiếng Anh NEF2	3.0				45	45				
3	4010103	Giải tích 2	3.0				45	45				
4	4010201	Vật lý đại cương A1 + TN	3.0				45	30		15		
5	4010301	Hóa học đại cương phần 1 + TN	3.0				45	30		15		
6	4020103	Pháp luật đại cương	2.0				30	30				
7	4010702	Giáo dục thể chất 2	1.0				15	15				
Cộng			**18.0**				**270**	**240**		**30**		
Học Kỳ Thứ 3												
1	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2.0				30	30				
2	4010202	Vật lý đại cương A2 + TN	3.0				45	30		15		
3	4010401	Hình học họa hình	2.0				30	30				
4	4010501	Cơ học lý thuyết 1	3.0				45	45				
5	4090303	Kỹ thuật Điện -Điện tử +TN	4.0				60	45		15		
6	4010703	Giáo dục thể chất 3	1.0				15	15				
7		Môn tự chọn A (ngành DKTB)	2.0									
Cộng			**17.0**				**225**	**195**		**30**		
Học Kỳ Thứ 4												
1	4020301	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3.0				45	45				
2	4030511	Cơ học kết cấu và lý thuyết đàn hồi	3.0				45	45				
3	4010402	Vẽ kỹ thuật	2.0				30	30				
4	4090414	Kỹ thuật nhiệt A	3.0				45	45				
5	4030503	Sức bền vật liệu A +BTL1,2 +TN	4.0				60	45		15		
6	4010704	Giáo dục thể chất 4	1.0				15	15				
7		Môn tự chọn A (ngành DKTB)	2.0									
Cộng			**18.0**				**240**	**225**		**15**		

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Thiết bị dầu khí (DKTB)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Học Kỳ Thứ 5												
1	4090503	Thiết bị động lực	2.0				30	30				
2	4090404	Kỹ thuật đo +BTL	3.0				45	45				
3	4090402	Vật liệu kỹ thuật + TN	3.0				45	30		15		
4	4090401	Nguyên lý máy + BTL	3.0				45	45				
5	4090409	Kỹ thuật gia công cơ khí 2	3.0				45	45				
6	4010705	Giáo dục thể chất 5	1.0				15	15				
7		Môn tự chọn A (ngành DKTB)	2.0									
Cộng			**17.0**				**225**	**210**		**15**		
Học Kỳ Thứ 6												
1	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2.0				30	30				
2	4090541	Máy thủy lực và máy nén khí	3.0				45	45				
3	4090418	Kỹ thuật thủy khí C	2.0				30	30				
4	4090406	Cơ sở thiết kế máy	3.0				45	45				
5	4090558	Thực tập cơ khí	3.0				45			45		
6		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
7		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**17.0**				**195**	**150**		**45**		
Hướng Chuyên Sâu (DKTB1): Thiết bị khoan												
Học Kỳ Thứ 7												
1	4060501	Kỹ thuật ma sát	3.0				45	45				
2	4090510	Công nghệ sửa chữa máy	3.0				45	45				
3	4060413	Công nghệ khoan dầu khí	2.0				30	30				
4	4060506	Cơ sở Thiết kế thiết bị và dụng cụ khoan	3.0				45	45				
5		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
6		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**15.0**				**165**	**165**				
Học Kỳ Thứ 8												
1	4060514	Tiếng anh chuyên ngành thiết bị DK	2.0				30	30				
2	4060515	Tin học ứng dụng trong TBDK	2.0				30	30				
3	4090514	Truyền động thuỷ khí	2.0				30	30				
4	4090214	Cơ sở truyền động điện	2.0				30	30				
5	4060519	Thiết bị khoan Dầu khí 1	3.0				45	45				
6	4060520	Đồ án Thiết bị khoan Dầu khí 1	1.0				15				15	
7		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**16.0**				**180**	**165**			**15**	

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Thiết bị dầu khí (DKTB)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Học Kỳ Thứ 9												
1	4060504	Khai thác kỹ thuật máy và Tbị Dkhí	3.0				45	45				
2	4060507	Giàn khoan và xây lắp thiết bị	3.0				45	45				
3	4060523	Thiết bị khoan thăm dò khảo sát	3.0				45	45				
4		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
5		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**13.0**				**135**	**135**				
Học Kỳ Thứ 10												
1	4060516	Thực tập sản xuất	3.0				45			45		
2	4060517	Thực tập tốt nghiệp	4.0				60			60		
3	4060518	Đồ án tốt nghiệp	7.0				105					105
Cộng			**14.0**				**210**			**105**		**105**
Hướng Chuyên Sâu (DKTB2): Thiết bị khai thác- Thu gom- Vận chuyển												
Học Kỳ Thứ 7												
1	4090214	Cơ sở truyền động điện	2.0				30	30				
2	4060501	Kỹ thuật ma sát	3.0				45	45				
3	4090510	Công nghệ sửa chữa máy	3.0				45	45				
4	4060521	Thiết bị khai thác dầu khí 1	3.0				45	45				
5	4060522	Đồ án Thiết bị khai thác dầu khí 1	1.0				15				15	
6		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
7		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**16.0**				**180**	**165**			**15**	
Học Kỳ Thứ 8												
1	4060514	Tiếng anh chuyên ngành thiết bị DK	2.0				30	30				
2	4060515	Tin học ứng dụng trong TBDK	2.0				30	30				
3	4090514	Truyền động thuỷ khí	2.0				30	30				
4	4060505	Thiết bị xử lý sản phẩm khai thác	3.0				45	45				
5	4060508	Công trình đường ống và bể chứa	3.0				45	45				
6		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
7		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**16.0**				**180**	**180**				
Học Kỳ Thứ 9												
1	4060414	Công nghệ khai thác dầu khí	2.0				30	30				
2	4060412	Thu gom, xử lý và vận chuyển chất lưu	2.0				30	30				
3	4060504	Khai thác kỹ thuật máy và Tbị Dkhí	3.0				45	45				
4		Môn tự chọn B (khoa 06)	2.0									
5		Môn tự chọn C (toàn trường)	2.0									
Cộng			**11.0**				**105**	**105**				

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Thiết bị dầu khí (DKTB)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
Học Kỳ Thứ 10												
1	4060516	Thực tập sản xuất	3.0				45			45		
2	4060517	Thực tập tốt nghiệp	4.0				60			60		
3	4060518	Đồ án tốt nghiệp	7.0				105					105
Cộng			**14.0**				**210**			**105**		**105**
Môn tự chọn A (ngành DKTB) (_ADKTB) - Tín chỉ chọn: 6												
1	4010106	Phương pháp tính	2.0				30	30				
2	4010109	Lôgic đại cương	2.0				30	30				
3	4010110	Toán tối ưu	2.0				30	30				
4	4010111	Toán rời rạc	2.0				30	30				
5	4010105	Xác suất thống kê	2.0				30	30				
6	4010203	Vật lý đại cương A3	2.0				30	30				
Cộng			**12.0**				**180**	**180**				
Môn tự chọn B (khoa 06) (_BKH06) - Tín chỉ chọn: 8												
1	4060123	Địa vật lý giếng khoan dầu khí + ĐA	3.0				45	30			15	
2	4060124	Địa nhiệt	2.0				30	30				
3	4060132	Tin học ứng dụng trong Địa vật lý	3.0				45	45				
4	4060133	Tiếng anh chuyên ngành Địa vật lý	3.0				45	45				
5	4060202	Phân tích bể trầm tích	2.0				30	30				
6	4060205	Địa hoá dầu khí	3.0				45	45				
7	4060206	Địa chất thủy văn, thủy địa hóa các mỏ dầu khí	2.0				30	30				
8	4060209	Địa chất dầu khí Việt Nam và thế giới	2.0				30	30				
9	4060211	Thủy động lực mỏ dầu khí	2.0				30	30				
10	4060216	An toàn lao động và Bvệ Mtrường	2.0				30	30				
11	4060217	Quản lý phát triển mỏ dầu khí	2.0				30	30				
12	4060219	Cơ sở lý thuyết và các PP TKTD dầu khí	2.0				30	30				
13	4060410	Tính chất vật lý tầng chứa	2.0				30	30				
14	4060338	Hóa học dầu mỏ	2.0				30	30				
15	4060339	Cơ sở lọc hóa dầu	2.0				30	30				
16	4060403	Khoan - khai thác đại cương	2.0				30	30				
17	4060412	Thu gom, xử lý và vận chuyển chất lưu	2.0				30	30				
18	4060413	Công nghệ khoan dầu khí	2.0				30	30				
19	4060414	Công nghệ khai thác dầu khí	2.0				30	30				
20	4060418	Hiện tượng phức tạp và sự cố trong khoan	2.0				30	30				
21	4060419	Kỹ thuật Khai thác khí thiên nhiên	2.0				30	30				
22	4060420	Thu hồi dầu khí tăng cường	2.0				30	30				
23	4060423	Khoan khảo sát Ctrình và giếng Kthuật	2.0				30	30				
24	4060428	Kỹ thuật bảo hộ lao động và bảo vệ M trường	2.0				30	30				
25	4060430	Nâng cao tỷ lệ mẫu khoan	2.0				30	30				
26	4060509	Thiết bị khoan thăm dò khảo sát	4.0				60	60				
27	4060512	Thiết bị khoan dầu khí 2	2.0				30	30				
28	4060513	Thiết bị khai thác dầu khí 2	2.0				30	30				

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Thiết bị dầu khí (DKTB)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
29	4060201	Trầm tích, tướng đá, cổ địa lý + TH	3.0				45	30		15		
30	4060426	Khoan thăm dò – khảo sát	2.0				30	30				
31	4060321	An toàn lao động trong công nghệ hoá học	2.0				30	30				
32	4060314	Quy hoạch thực nghiệm	2.0				30	30				
33	4060332	Khí trong công nghiệp	2.0				30	30				
34	4010406	Hình hoạ và Vẽ kỹ thuật + BTL	3.0				45	45				
35	4010203	Vật lý đại cương A3	2.0				30	30				
36	4040107	Địa mạo và trầm tích Đệ tứ	2.0				30	30				
37	4030517	Cơ sở thiết kế công trình biển	2.0				30	30				
38	4060506	Cơ sở Thiết kế thiết bị và dụng cụ khoan	3.0				45	45				
39	4060345	Tính chất vật liệu trong Công nghệ hóa học	2.0				30	30				
40	4060346	Nhiên liệu sạch	2.0				30	30				
41	4060347	Phương pháp số trong Công nghệ hóa học	2.0				30	30				
42	4060450	Điều khiển giếng dầu khí	2.0				30	30				
43	4060452	Kỹ thuật khai thác mỏ dầu khí	2.0				30	30				
44	4060451	Hoàn thiện giếng dầu khí	2.0				30	30				
Cộng			**97.0**				**1455**	**1425**		**15**	**15**	

Môn tự chọn C (toàn trường) (_CCHUNG) - Tín chỉ chọn: 8

1	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính	2.0			0101	30	30				
2	4000002	Tâm lý học đại cương	2.0			0101	30	30				
3	4000003	Tiếng Việt thực hành	2.0			0101	30	30				
4	4000004	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2.0			0101	30	30				
5	4000005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm	2.0			0101	30	30				
6	4000006	Kỹ năng tư duy phê phán	2.0			0101	30	30				
7	4020104	Lịch sử Triết học	2.0			0101	30	30				
8	4010403	Autocad	2.0				30	30				
9	4010603	Tiếng Anh 3	2.0				30	30				
10	4010604	Tiếng Anh 4	2.0				30	30				
11	4010605	Tiếng Nga 1	2.0				30	30				
12	4010606	Tiếng Nga 2	2.0				30	30				
13	4010607	Tiếng Trung 1	2.0				30	30				
14	4010608	Tiếng Trung 2	2.0				30	30				
15	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2.0				30	30				
16	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2.0				30	30				
17	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2.0				30	30				
18	4040101	Địa chất đại cương	3.0				45	45				
19	4040110	Địa mạo cảnh quan	2.0				30	30				
20	4040517	Cơ sở Địa chất công trình -Địa chất thủy văn	3.0				45	45				
21	4050203	Định vị vệ tinh (GPS)-A (cho ngành TĐ) + BTL	3.0				45	45				
22	4050301	Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)	3.0				45	45				
23	4050302	Cơ sở viễn thám	2.0				30	30				
24	4050509	Kỹ thuật môi trường	2.0				30	30				
25	4050526	Trắc địa đại cương	2.0				30	30				
26	4060142	Địa vật lý đại cương	2.0				30	30				
27	4060339	Cơ sở lọc hóa dầu	2.0				30	30				

Kế Hoạch Đào Tạo Hệ/Ngành (KH Chuẩn)

Hệ Đào Tạo Đại học (Tín chỉ) (1)
Ngành Thiết bị dầu khí (DKTB)

STT	Mã MH	Tên môn học	TC	BB	CG	BBTC	TS	LT	BT	TH	DA	LA
28	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2.0				30	30				
29	4070304	Kinh tế và quản trị doanh nghiệp	3.0				45	45				
30	4070331	Quản trị dự án đầu tư	2.0				30	30				
31	4070401	Nguyên lý kế toán	3.0				45	45				
32	4080153	Thiết kế Website	2.0				30	30				
33	4080309	Hệ quản trị nội dung mã nguồn mở	2.0				30	30				
34	4100167	Cơ sở xây dựng công trình ngầm và mỏ	2.0				30	30				
35	4110114	Môi trường và phát triển bền vững	2.0				30	30				
36	4110130	Địa y học	2.0				30	30				
37	4110236	Môi trường và con người	2.0				30	30				
Cộng			**80.0**				**1200**	**1200**				

SV chọn tối đa 2 tín chỉ trong các MH nhóm tự chọn 01

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

CHƯƠNG TRÌNH KỸ SƯ

CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐH BÁCH KHOA HÀ NỘI

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Chương trình Kỹ sư Công nghệ chế tạo máy
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Kỹ thuật Cơ khí
Mã ngành: 52520216
Bằng tốt nghiệp: Kỹ sư

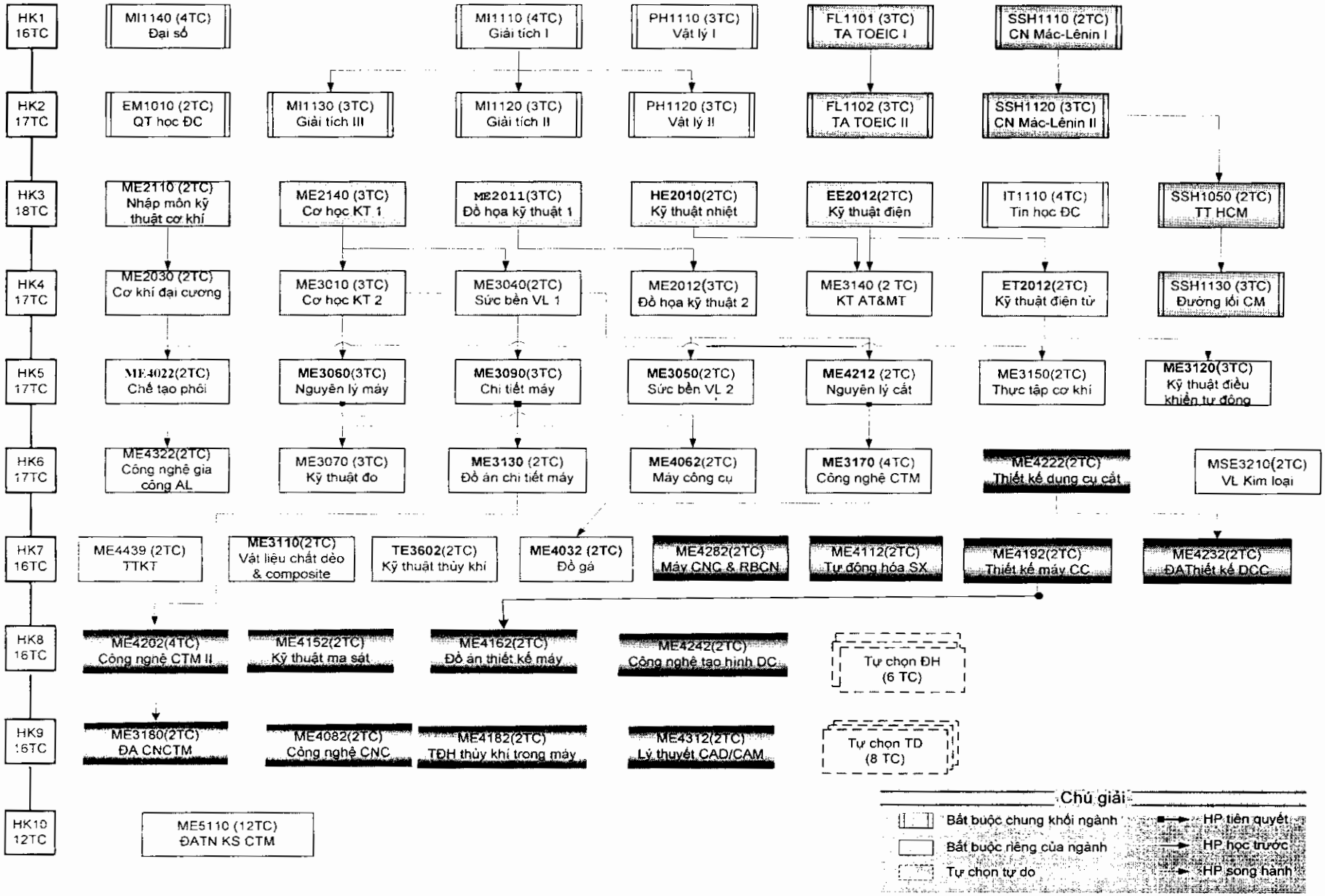
(Ban hành tại Quyết định số /QĐ-ĐHBK-ĐTĐH ngày / /2011 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)

1.1 Danh mục học phần chi tiết của chương trình đào tạo

STT/ MÃ SỐ	KHỐI KIẾN THỨC/ TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG	KỲ HỌC THEO KH CHUẨN									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	**Giáo dục đại cương** (xem chương trình Cử nhân kỹ thuật)	**48TC**	**16**	**17**	**9**	**6**						
II	**Cơ sở và cốt lõi ngành** (xem chương trình Cử nhân kỹ thuật)	**58TC**			**9**	**11**	**17**	**15**	**6**			
III	**Thực tập kỹ thuật** (thực hiện 4 tuần từ trình độ năm thứ 3)	**2TC**							**2**			
IV	**Tự chọn tự do**	**8TC**									**8**	
V-1	**Chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy** (40 bắt buộc + 6 tự chọn)	**46TC**										
	Định hướng chuyên ngành theo chương trình cử nhân(10 TC)											
ME4282	Máy CNC và Rôbốt công nghiệp	2(2-1-0-4)							**2**			
ME4112	Tự động hóa sản xuất	2(2-1-0-4)							**2**			
ME4192	Thiết kế máy công cụ	2(2-0-1-4)							**2**			
ME4222	Thiết kế dụng cụ cắt	2(2-0-1-4)						**2**				
ME4232	Đồ án Thiết kế dụng cụ cắt	2(0-0-4-4)							**2**			
	Bổ sung chuyên ngành theo chương trình kỹ sư (18 TC)											
ME4202	Công nghệ chế tạo máy II	4(4-0-1-8)								**4**		
ME3180	ĐA công nghệ chế tạo máy	2(0-0-4-4)									**2**	
ME4082	Công nghệ CNC	2(2-1-0-4)									**2**	
ME4162	Đồ án Máy	2(0-0-4-4)								**2**		
ME4152	Kỹ thuật ma sát	2(2-1-0-4)								**2**		
ME4182	TĐH thủy khí trong máy	2(2-1-0-4)									**2**	
ME4242	Công nghệ tạo hình dụng cụ	2(2-1-0-4)								**2**		
ME4312	Lý thuyết CAD/CAM	2(2-1-0-4)									**2**	
ME5110	*Đồ án tốt nghiệp kỹ sư (CKCTM)*	12										**12**
	Chọn 6 TC từ các học phần dưới đây	6								**6**		
ME4102	FMS & CIM	2(2-1-0-4)										

ME4122	Các phương pháp gia công tinh	2(2-1-0-4)										
ME4132	Tổ chức sản xuất cơ khí	2(2-1-0-4)										
ME4172	Công nghệ bôi trơn	2(2-0-1-4)										
ME4272	Phương pháp xử lý số liệu thực nghiệm	2(2-1-0-4)										
ME4252	Thiết kế nhà máy cơ khí	2(2-1-0-4)										
ME4213	Các phương pháp gia công phi truyền thống	2(2-1-0-4)										
ME4262	Ứng dụng CAD/CAM/CAE và CNC trong gia công	2(2-1-0-4)										
ME4281	Tính toán thiết kế robot	2(2-1-0-4)										
ME4121	Máy nâng chuyển	2(2-1-0-4)										
	Cộng khối lượng toàn khoá	**162TC**	**16**	**17**	**17**	**16**	**17**	**18**	**17**	**16**	**16**	**12**

CHƯƠNG TRÌNH KỸ SƯ CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
Kế hoạch học tập chuẩn áp dụng từ k54 (nhập học năm 2009)



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ THUẬT CƠ KHÍ

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ)

KHOA CƠ KHÍ

KHỐI NGÀNH KỸ THUẬT

Tên chương trình: **Kỹ sư Cơ Khí**
Trình độ đào tạo: Đại học (Kỹ sư)
Ngành đào tạo: Kỹ thuật Cơ Khí (Mechanical Engineering)
Mã ngành: 52520103
Chuyên ngành: Kỹ thuật Cơ Khí (Mechanical Engineering)
Loại hình đào tạo: Chính quy, Không chính quy (Trường và Địa phương)
Khoa: Cơ khí

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2014

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Ban hành theo quyết định số 406/QĐ-ĐHBK-ĐT ngày 16/4/2009 của Hiệu trưởng).

Tên chương trình:	Kỹ sư Cơ Khí
Trình độ đào tạo:	Đại học (Kỹ sư)
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật Cơ Khí (Mechanical Engineering)
Mã ngành:	52520103
Chuyên ngành:	Kỹ thuật Cơ Khí (Mechanical Engineering)
Loại hình đào tạo:	Chính quy, Không chính quy (Trường và Địa phương)
Khoa:	Cơ khí

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo Kỹ sư Cơ khí, được xây dựng theo hướng kỹ thuật, đào tạo kỹ sư cơ khí có năng lực chuyên môn để giải quyết những vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo và vận hành các hệ thống sản xuất công nghiệp, có khả năng thích nghi và áp dụng các công nghệ tiên tiến của khu vực và thế giới nhằm phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước; có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khoẻ tốt. Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ sở vững vàng, có kha năng giải quyết độc lập các vấn đề kỹ thuật, có kha năng phát triển nghiên cứu ngành Cơ khí, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước.

Sinh viên tốt nghiệp từ chương trình Kỹ thuật Cơ khí có thể:

- Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.
- Có các kiến thức cơ sở kỹ thuật và ngành: các quá trình vật lý của kỹ thuật cơ khí, hệ thống sản xuất và bảo trì, thiết kế và phát triển sản phẩm giúp đủ năng lực phát hiện, giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo trong các hệ thống sản xuất công nghiệp.
- Có kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp, giao tiếp, làm việc nhóm đủ để làm việc trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hóa, đa quốc gia.
- Có hiểu biết về kinh tế, chính trị; có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo để đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển bền vững của xã hội, cộng đồng.

1.2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục tiêu chương trình được thể hiện qua các chuẩn đầu ra tổng quát như sau:

TT	Chuẩnđầura	Mục tiêu đào tạo			
		MT 1	MT 2	MT3	MT4
a	Khả năng áp dụng các kiến thức cơ bản về toán, khoa học tự nhiên và cơ sở kỹ thuật cơ khí (An ability to apply fundamental knowledge of mathematics, science, and mechanical engineering)	X	X		
b	Khả năng thiết kế và tiến hành thực nghiệm các hệ thống cơ khí, nhiệt, lưu chất… ngoài ra còn phân tích và giải thích kết quả (An ability to design and conduct experiments for thermal, fluid and mechanical systems, as well as to analyze and interpret results)		X		
c	Khả năng thiết kế chi tiết, quá trình và hệ thống đáp ứng các yêu cầu mong muốn về giá thành, khả năng chế tạo, môi trường, xã hội, đạo đức, tính bền vững và các ràng buộc khác (An ability to design a system, component, or process to meet desired needs include costing, manufacturability, environmental, societal, ethical, sustainability and other constraints)		X		
d	Khả năng thực hiện thành công chức năng của một thành viên trong nhóm giải quyết vấn đề đa lãnh vực và đa chức năng (An ability to function as a successful team member on multi-tasking and multi-disciplinary issues)		X	X	
e	Khả năng xác định, mô hình hóa và giải quyết các vấn đề mới (không giới hạn và ràng buộc) hoặc sẵn có (đã mô tả rõ ràng) trong lãnh vực kỹ thuật cơ khí (An ability to identify, formulate, and solve well-defined and open-ended mechanical engineering problems)		X	X	
f	Khả năng nhận biết và thực hiện các trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp (An ability to understand and practice professional and ethical responsibilities)				X
g	Khả năng giao tiếp hiệu quả, trình độ tiếng Anh tối thiểu tương đương TOEIC 450 (An ability to communicate effectively, minimum level of English - TOEIC 450)			X	X
h	Khả năng nhận biết và áp dụng kiến thức để giảiquyết các vấn đề cơ khí trong một bối cảnh kinh tế toàn cầu, môi trường, và xã hội (An ability to recognize and apply knowledge to solve mechanical engineering issues in a global, economic, environmental, and societal context)		X	X	
i	Khả năng nhận ra các nhu cầu và động lực để tham gia vào việc học tập suốt đời (An ability to recognize the needs and motivation to engage in life-long learning)			X	
j	Khả năng áp dụng kiến thức vào các vấn đề hiện tại và đương đại (An ability to apply knowledge of current and contemporary issues)	X		X	
k	Khả năng sử dụng các kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho việc thực hành cơ khí (An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for mechanical engineering practice)		X		X
l	Khả năng tiếp thu các kiến thức kinh doanh (An ability to acquire entrepreneurship knowledge)			X	X

1.3. Ma trận chương trình đào tạo - chuẩn đầu ra

STT	Môn học	Chuẩn đầu ra chương trình											
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
HK 1	Anh văn 1							✓		✓			
	Giáo dục quốc phòng (LT)						✓						
	Giáo dục quốc phòng (TH)						✓						
	Giáo dục thể chất 1				✓								
	Đại số	✓								✓			
	Giải tích 1	✓								✓			
	Vật lý 1	✓	✓							✓			
	Nhập môn về kỹ thuật	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
HK 2	Anh văn 2							✓		✓			
	Giáo dục thể chất 2				✓					✓			
	Giải tích 2	✓								✓			
	Vật lý 2	✓	✓							✓			
	Thí nghiệm Vật lý		✓							✓			
	Cơ học lý thuyết	✓					✓			✓			
	Vẽ kỹ thuật	✓				✓		✓		✓			
	Thực tập cơ khí đại cương 1	✓	✓			✓				✓		✓	
HK 3	Anh văn 3							✓		✓			
	Hóa đại cương	✓	✓							✓			
	Nguyên lý máy	✓		✓		✓				✓			
	Cơ lưu chất	✓				✓				✓			
	Sức bền vật liệu	✓				✓				✓			
	Vẽ cơ khí	✓				✓		✓		✓			
	Thực tập cơ khí đại cương 2	✓	✓			✓				✓		✓	
	Giáo dục thể chất 3				✓								
HK 4	Anh văn 4							✓		✓			
	Trang bị điện - điện tử trong máy CN	✓				✓				✓			
	Vật liệu học và xử lý	✓				✓				✓			
	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	✓		✓		✓				✓			
	Chi tiết máy	✓		✓		✓				✓			
	ĐAMH Thiết kế	✓		✓		✓		✓		✓			✓
	Nhập môn về lập trình	✓	✓							✓			
HK 5	Nguyên lý cơ bản chủ nghĩa M-LN						✓		✓		✓		
	Phương pháp tính	✓								✓			
	Dung sai và kỹ thuật đo	✓		✓		✓				✓			
	Các phương pháp gia công	✓		✓		✓				✓			
	Kỹ thuật thuỷ lực và khí nén	✓		✓		✓				✓			
	Thực tập kỹ thuật	✓	✓			✓				✓		✓	
HK 6	Đường lối cách mạng ĐCSVN						✓		✓		✓		
	Kỹ thuật điều khiển tự động	✓		✓		✓				✓			
	Thực tập tốt nghiệp	✓	✓		✓	✓		✓		✓		✓	
	Xác suất thống kê	✓								✓			
	Môi trường và con người	✓				✓	✓		✓	✓			
HK 7	Tư tưởng Hồ Chí Minh						✓				✓		
	Luận văn tốt nghiệp	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
HK 8	Ba môn trong khối kiến thức tự chọn		✓		✓		✓				✓		
			✓		✓		✓				✓		
			✓		✓		✓				✓		
	Luận văn tốt nghiệp	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

Khối kiến thức CN	Kỹ thuật chế tạo 1	✓		✓		✓				✓			
	Kỹ thuật chế tạo 2	✓		✓		✓				✓			
	Kỹ thuật chế tạo 3	✓		✓		✓				✓			
	CAD/CAM	✓		✓		✓				✓			
	ĐAMH Kỹ thuật chế tạo	✓		✓		✓		✓		✓			✓
	Phương pháp phần tử hữu hạn	✓		✓		✓				✓			
	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	✓		✓		✓				✓			
	Thiết kế hệ thống cơ khí	✓		✓		✓				✓			
	Động lực học cơ hệ	✓		✓		✓				✓			
	ĐA Thiết kế hệ thống cơ khí	✓		✓		✓		✓		✓			✓
	Kỹ thuật nâng vận chuyển	✓		✓		✓				✓			
	Máy sản xuất vật liệu và cấu kiện xây dựng	✓		✓		✓				✓			
	Kỹ thuật rung và ứng dụng trong máy xây dựng	✓		✓		✓				✓			
	Máy thi công cơ giới	✓		✓		✓				✓			
	Đồ án Máy xây dựng và nâng chuyển	✓		✓		✓		✓		✓			✓
Khối kiến thức kinh tế tự chọn	Chọn 1 môn trong các môn học sau: - Kinh tế học đại cương - Quản trị kinh doanh cho kỹ sư - Lập và phân tích dự án cho kỹ sư - Quản lý sản xuất cho kỹ sư - Quản lý dự án cho kỹ sư								✓	✓	✓		✓

1.4. Cơ hội việc làm

Sinh viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Cơ khí có thể làm việc ở những vị trí khác nhau trong các trong doanh nghiệp liên quan ngành cơ khí, các đơn vị nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn, có thể đảm nhiệm những vị trí như: Kỹ sư chế tạo, kỹ sư thiết kế, kỹ sư điều hành sản xuất, kỹ sư chất lượng, kỹ sư bảo trì, kỹ sư nghiên cứu và phát triển, kỹ sư cung ứng, kỹ sư dịch vụ, giảng viên...

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 140 tín chỉ

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Thực hiện theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Đại học Quốc Gia TP.HCM và trường Đại học Bách Khoa.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP:

Thực hiện theo quy chế học vụ hiện hành của trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM

6. THANG ĐIỂM:

Thực hiện theo quy chế học vụ hiện hành của trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

7.1. Khối kiến thức chung

Stt	Khối lượng kiến thức	Số tín chỉ			Tỉ lệ
		Bắt buộc	Tự chọn	Tổng	
1	Kiến thức toán và khoa học tự nhiên	32	0	32	22,9%
2	Kiến thức chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội	16	3	19	13,6%
3	Kiến thức cơ sở kỹ thuật, cơ sở ngành, ngành	44	0	44	31,4%
4	Kiến thức chuyên ngành	13	9	21	15%
5	Thực tập và luận văn tốt nghiệp	15	0	15	10,7%
6	Ngoại ngữ	8	0	8	5,7%
7	Giáo dục quốc phòng, giáo dục thể chất	Chứng chỉ			
	Tổng cộng	**128**	**12**	**140**	**100%**

7.2. Khối kiến thức giáo dục đại cương

7.2.1. Kiến thức toán và khoa học tự nhiên

STT	MSMH	Môn học	TC	Ghi chú
1	006004	Đại số	3	
2	006001	Giải tích 1	4	
3	007001	Vật lý 1	4	
4	006002	Giải tích 2	4	
5	007002	Vật lý 2	4	
6	007005	Thí nghiệm Vật lý	1	
7	202xxx	Môi trường và con người	3	
8	604xxx	Hóa đại cương	3	
9	006xxx	Phương pháp tính	3	
10	006xxx	Xác suất thống kê	3	
		Tổng	32	

7.2.2. Ngoại ngữ

STT	MSMH	Môn học	TC	Ghi chú
1	003001	Anh văn 1	2	
2	003002	Anh văn 2	2	
3	003003	Anh văn 3	2	
4	003004	Anh văn 4	2	
		Tổng	8	

7.2.3.Kiến thức chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội

STT	MSMH	Môn học	TC	Ghi chú
1	001001	Nguyên lý cơ bản CN Mác-Lê Nin	5	
2	001004	Đường lối cách mạng Đảng Cộng sản Việt Nam	3	
3	001025	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
4		Chọn một trong các môn sau: • Kinh tế học đại cương, • Quản trị kinh doanh cho kỹ sư, • Lập và phân tích dự án cho kỹ sư, • Quản lý sản xuất cho kỹ sư, • Quản lý dự án cho kỹ sư.	3	
		Tổng	13	

7.2.4.Giáo dục thể chất

STT	MSMH	Môn học	TC	Ghi chú
1	005005	Giáo dục thể chất 1	0	chứng chỉ
2	005006	Giáo dục thể chất 2	0	chứng chỉ
3	005011	Giáo dục thể chất 3	0	chứng chỉ
		Tổng	0	

7.2.5. Giáo dục quốc phòng

STT	MSMH	Môn học	TC	Ghi chú
1	004xxx	Giáo dục quốc phòng (LT)	0	chứng chỉ
2	004xxx	Giáo dục quốc phòng (TH)	0	chứng chỉ
		Tổng		

7.3. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.3.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành/ngành

STT	MSMH	Môn học	TC
1	806xxx	Vẽ kỹ thuật	3
2	209037	Vẽ cơ khí	3
3	201001	Cơ học lý thuyết	3
4	8090xx	Sức bền vật liệu	3
5	209017	Nguyên lý máy	3
6	209021	Chi tiết máy	3
7	209001	ĐA Thiết kế	1
8	802015	Cơ lưu chất	3
9	210014	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	3
10	218xxx	Trang bị điện điện tư trong máy công nghiệp	4

11	202010	Kỹ thuật thủy lực và khí nén	3
12	218001	Kỹ thuật điều khiển tự động	3
13	212032	Vật liệu học và xử lý	3
14	202013	Dung sai và kỹ thuật đo	3
15	202xxx	Các phương pháp gia công	3
		Tổng số tín chỉ trong khối:	45

7.3.2. Kiến thức chuyên ngành

7.3.2.1. Kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật chế tạo

Môn bắt buộc

STT	MSMH	Tên môn học	TC	LT	TH
1	205015	Kỹ thuật chế tạo 1	3(2,2,5)	2	1
2	202047	Kỹ thuật chế tạo 2	3(2,2,5)	2	1
3	202103	Kỹ thuật chế tạo 3	3(2,2,5)	2	1
4	202104	CAD/CAM	3(2,2,5)	2	1
5	202038	Đồ án Kỹ thuật chế tạo	1(0,1,2)	0	1
		Tổng số tín chỉ trong khối	13		

Môn tự chọn (chọn 9TC, trong đó 6 tín chỉ chọn các môn trong ngành, 3 tín chỉ có thể chọn ngoài ngành)

STT	MSMH	Tên môn học	TC	LT	TH
1	202042	Các phương pháp gia công đặc biệt	3(2,2,5)	2	1
2	202080	Máy công cụ	3(2,2,5)	2	1
3	2xxxxx	Thiết kế dụng cụ cắt kim loại	3(3,0,6)	3	1
4	202086	Quản lý bảo trì công nghiệp	3(3,0,6)	3	0
5	202083	Công nghệ vật liệu nhựa và gia công khuôn mẫu	3(2,2,5)	2	1
6	210813	Tạo mẫu nhanh	3(2,2,5)	2	1
7	202087	Đảm bảo chất lượng	3(3,0,6)	3	0
8	202xxx	Các cảm biến	3(3,0,6)	3	0
9	202xxx	Kỹ thuật ma sát	3(2,2,5)	2	1
10	202xxx	Kỹ thuật mô phỏng	3(3,0,6)	3	0
11	202xxx	Kỹ thuật xử lý ảnh	3(3,0,6)	3	0
12	202005	Thiết kế đảm bảo khả năng chế tạo và lắp ráp	3(3,0,6)	3	0
13	202xxx	Kỹ thuật CNC	3(2,2,5)	2	1
14	202xxx	Kiểm tra không phá hủy	3(3,0,6)	3	0
15	205027	Kỹ thuật đúc kim loại	3(3,0,6)	3	0
16	205017	Kỹ thuật cán kim loại	3(3,0,6)	3	0
17	202xxx	Cơ sở kỹ thuật khuôn trong tạo hình kim loại	3(2,2,5)	2	1

18	205023	Kỹ thuật hàn	3(2,2,5)	2	1
19	202xxx	Công nghệ PLC và SCADA	3(2,2,5)	2	1
20	218031	Tự động hóa sản xuất	3(2,2,5)	2	1
21	202xxx	Kỹ thuật an toàn	3(2,2,5)	2	1
22	2xxxxx	Thiết kế và chế tạo hệ thống vi cơ điện tử	3(2,2,5)	2	1

7.3.2.2. Kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật thiết kế

Môn bắt buộc

STT	MSMH	Tên môn học	TC	LT	TH
1	209024	Phương pháp phần tử hữu hạn	3(3,0,6)	3	0
2	209009	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	3(2,2,5)	2	1
3	209010	Thiết kế hệ thống cơ khí	3(3,0,6)	3	0
4	209005	Động lực học cơ hệ	3(3,0,6)	3	0
5	209020	ĐA Thiết kế hệ thống cơ khí	1		1
		Tổng số tín chỉ trong khối	13		

Môn tự chọn (chọn 9TC, trong đó 6 tín chỉ chọn các môn trong ngành, 3 tín chỉ có thể chọn ngoài ngành)

STT	MSMH	Tên môn học	TC	LT	TH
A. Nhóm tính toán, thiết kế kết cấu					
1	209022	Dao động kỹ thuật	3(3,0,6)	3	0
2	209062	Tính toán cơ học và kết cấu máy	3(3,0,6)	3	0
B. Nhóm thiết kế mô phỏng, thiết kế khuôn					
3	209014	Thiết kế khuôn trên tích hợp CAD/CAE	3(2,2,5)	2	1
4	202083	Công nghệ vật liệu nhựa và khuôn mẫu	3(2,2,5)	2	1
C. Môn tự chọn chung cho cả 2 nhóm					
5	209004	Tối ưu hóa và qui hoạch thực nghiệm	3(3,0,6)	3	0
6	209024	Phân tích và tối ưu kết cấu	3(3,0,6)	3	0
7	209015	Lựa chọn vật liệu trong thiết kế	3(3,0,6)	3	0
8	209002	Quá trình thiết kế kỹ thuật	3(3,0,6)	3	0
9	209012	Kỹ thuật tạo dáng công nghiệp	3(2,2,5)	2	1
10	209003	Vật liệu phi kim	3(3,0,6)	3	0
11	202104	CAD/CAM	3(2,2,5)	2	1
12	209029	Kỹ thuật độ tin cậy	3(3,0,6)	3	0

7.3.2.3. Kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật máy xây dựng - nâng chuyển

Môn bắt buộc

STT	MSMH	Tên môn học	TC	LT	TH
1	203003	Kỹ thuật nâng vận chuyển	3(2,2,5)	2	1

2	203011	Máy sản xuất vật liệu và cấu kiện xây dựng	3(2,2,5)	2	1
3	203006	Kỹ thuật rung và ứng dụng trong máy xây dựng	3(2,2,5)	2	1
4	203005	Máy thi công cơ giới	3(2,2,5)	2	1
5	203012	Đồ án Máy xây dựng và nâng chuyển	1		1
		Tổng số tín chỉ trong khối	13		

Môn tự chọn (chọn 9TC, trong đó 6 tín chỉ chọn các môn trong ngành, 3 tín chỉ có thể chọn ngoài ngành)

STT	MSMH	Tên môn học	TC	LT	TH
1	203014	Tự động hóa trong máy & thiết bị chuyên dùng	3(2,2,5)	2	1
2	203013	Khai thác & bảo dưỡng máy, thiết bị công nghiệp chuyên dùng	3(2,2,5)	2	1
3	203010	Thang máy	3(2,2,5)	2	1
4	203020	Máy vận chuyển liên tục	3(2,2,5)	2	1
5	203008	Kết cấu thép thiết bị nâng	3(2,2,5)	2	1
6	203018	Ứng dụng tin học trong thiết kế máy và thiết bị chuyên dùng	3(2,2,5)	2	1
7	203xxx	Thiết kế máy trục	3(2,2,5)	2	1
8	203017	Động lực học MXD và nâng chuyển	3(2,2,5)	2	1
9	2xxxxx	Phân tích và quy hoạch thực nghiệm	3(2,2,5)	2	1

7.3.3. Thực tập và luận văn tốt nghiệp

STT	MSMH	Môn học	TC	Ghi chú
1	2xxxxx	Thực tập Cơ khí đại cương 1	1	
2	2xxxxx	Thực tập Cơ khí đại cương 2	1	
3		Thực tập Kỹ thuật	1	
4	2xxxxx	Thực tập tốt nghiệp	3	
5	2xxxxx	Luận văn tốt nghiệp	9	
		Tổng số tín chỉ trong khối	15	

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Học kì 1

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	003001	Anh văn 1	2(2,0,4)	2	0	
2	004xxx	Giáo dục quốc phòng (LT)	0	0	0	CC
3	004xxx	Giáo dục quốc phòng (TH)	0	0	0	CC
4	005005	Giáo dục thể chất 1	0	0	0	CC
5	006004	Đại số	3(3,0,6)	3	0	
6	007001	Giải tích 1	4(3,2,7)	3	1	

7	007001	Vật lý 1	4(3,2,7)	3	1	
8	202xxx	Nhập môn về kỹ thuật	3(2,2,5)	2	1	
Tổng số tín chỉ			16			

Học kì 2

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	003002	Anh văn 2	2(2,0,4)	2	0	
2	005006	Giáo dục thể chất 2	0	0	0	CC
3	006002	Giải tích 2	4(3,2,7)	3	1	
4	007002	Vật lý 2	4(3,2,7)	3	1	
5	007005	Thí nghiệm Vật lý	1(0,2,1)	0	1	
6	201001	Cơ học lý thuyết	3(3,0,6)	3	0	
7	806xxx	Vẽ kỹ thuật	3(3,0,6)	2	1	
8	211xxx	Thực tập cơ khí đại cương 1	1(0,3,0)	0	1	
Tổng số tín chỉ			18			

Học kì 3

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	003003	Anh văn 3	2(2,0,4)	2	0	
2	005011	Giáo dục thể chất 3	0	0	0	CC
3	809xxx	Sức bền vật liệu	3(2,2,5)	2	1	
4	209017	Nguyên lý máy	3(3,0,6)	3	0	
5	604001	Hóa đại cương	3(2,2,5)	2	1	
6	209037	Vẽ cơ khí	3(1,4,4)	1	2	
7	211009	Thực tập cơ khí đại cương 2	1(0,3,0)	0	1	
8	802015	Cơ lưu chất	3(2,2,5)	2	1	
Tổng số tín chỉ			18			

Học kì 4

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	003004	Anh văn 4	2(2,0,4)	2	0	
2	210014	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	3(2,2,5)	2	1	
3	212032	Vật liệu học và xử lý	3(2,2,5)	2	1	
4	209021	Chi tiết máy	3(2,2,5)	2	1	
5	209001	Đồ án thiết kế	1(0,0,3)	0	1	
6	501xxx	Nhập môn về lập trình	3(2,2,5)	2	1	
7	218xxx	Trang bị điện - điện tử trong máy CN	4(3,2,7)	3	1	
Tổng số tín chỉ			19			

Học kì 5

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ	Ghi chú

			Tổng	LT	TH	
1	202013	Dung sai và kỹ thuật đo	3(2,2,5)	2	1	
2	006xxx	Phương pháp tính	3(3,0,6)	3	0	
3	001001	Nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mác-LêNin	5(5,0,10)	5	0	
4	202xxx	Thực tập Kỹ thuật (KT Chế tạo)	1(0,2,1)	0	1	Trường
	209xxx	Thực tập Kỹ thuật (KT Thiết kế)				
	203xxx	Thực tập Kỹ thuật (KT Nâng chuyên)				
5	202xxx	Các phương pháp gia công	3(2,2,5)	3	0	
6	202010	Kỹ thuật thủy lực và khí nén	3(2,2,5)	2	1	
Tổng số tín chỉ			18			

Học kì 6

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	001004	Đường lối cách mạng ĐCSVN	3(3,0,6)	3	0	
2	218001	Kỹ thuật điều khiển tự động	3(2,2,5)	2	1	
3		Xác suất thống kê	3(3,0,6)	3	0	
4	202xxx	Môi trường và con người	3(2,2,5)	2	1	
5		Chuyên ngành 1	3			
6		Chuyên ngành 2	3			
7	218028	Đồ án chuyên ngành	1(0,0,3)	0	1	
8	218302	Thực tập tốt nghiệp	3(0,9,0)	0	3	Hè
Tổng số tín chỉ			19 + 3			

Học kì 7

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	001025	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	2	0	
1		Chuyên ngành 3	3			
2		Tự chọn 1	3			
3		Tự chọn 2	3			
4	202xxx	Luận văn tốt nghiệp (KT Chế tạo)	3(0,0,9)	0	3	
	209xxx	Luận văn tốt nghiệp (KT Thiết kế)				
	203xxx	Luận văn tốt nghiệp (KT Nâng chuyên)				
Tổng số tín chỉ			14			

Học kì 8

STT	MSMH	Tên môn học	Số tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
1	202xxx	Luận văn tốt nghiệp (KT Chế tạo)	6(0,0,18)	0	6	
	209xxx	Luận văn tốt nghiệp (KT Thiết kế)				
	203xxx	Luận văn tốt nghiệp (KT Nâng chuyên)				
2		Chọn một trong các môn sau: Kinh tế học đại cương, Quản trị kinh doanh cho	3(3,0,6)	3	0	

		kỹ sư, Lập và phân tích dự án cho kỹ sư, Quản lý sản xuất cho kỹ sư, Quản lý dự án cho kỹ sư						
3		Chuyên ngành 4	3					
4		Tự chọn 3	3					
Tổng số tín chỉ			15					

Phân phối từng học kỳ

HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	TS
16	18	18	18	19	19=3	15	15	140

9. TÓM TẮT NỘI DUNG MÔN HỌC

Môn học 1: Nhập môn về kỹ thuật - (*Introduction to engineering*)

Tín chỉ : 3(2,2,5)

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quát về các ngành nghề kỹ thuật, yêu cầu cần có của một kỹ sư trong tương lai về kiến thức chuyên môn và các công cụ theo tiêu chuẩn CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) thông qua việc làm một đồ án môn học cùng tên. Môn học còn cung cấp các kỹ năng nhằm tăng khả năng thành công của người kỹ sư trong tương lai ngay từ khi còn là sinh viên bằng cách nhận thức được trách nhiệm của người kỹ sư đối với xã hội từ đó đưa ra các ứng xử, thái độ tích cực trong giao tiếp và trong học tập

Provide students an introduction to and captivate their interest in mechanical engineering, and introduce students to and teach the Conceive-Design-Implement-Operate (CDIO) principle as context for engineering education through project-based learning. Enhance students success as engineering students and as persons by bringing about positive behavioral and attitudinal changes in community building, professional development, and academic development.

Môn học 2: Đại số - (*Algebra*)

Tín chỉ : 3(3,0,6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung của môn Đại số tuyến tính: không gian véctơ, ma trận, định thức, giải hệ phương trình; không gian Euclid, Ánh xạ tuyến tính, trị riêng véctơ riêng, chéo hóa, dạng toàn phương, đưa toàn phương về chính tắc

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

CHƯƠNG TRÌNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **Công nghệ Chế tạo máy**
(Manufacturing Engineering)
Trình độ đào tạo: **Đại học**
Ngành đào tạo: **Công nghệ Chế tạo máy**
(Manufacturing Engineering)
Hình thức đào tạo: **Chính quy**

(Ban hành theo quyết định số: ..... ngày .....
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

Nội dung chương trình 4 năm

TT	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	Phân bổ theo tiết				Học phần tiên quyết	Phục vụ chuẩn đầu ra
			Lên lớp					
			Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Thực hành		
KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG								
I	**Kiến thức chung**	**20**						
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2	20		10			B1, C2.2
2	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3	27		18		1	B1, C2.2
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20		10		2	B1, C2.2
4	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	30		15		3	B1, C2.2
5	Tin học cơ sở	3	30			15		B2, C2.5
6	Ngoại ngữ 1	3						B3, C2.5
7	Ngoại ngữ 2	4					6	B3, C2.5
8	Giáo dục Thể chất 1 (điền kinh), bắt buộc	2	8	10		12		A5
9	Giáo dục Thể chất 2 (tự chọn)	2	8	10		12		A5
10	Giáo dục Thể chất 3 (tự chọn)	2	8	10		12		A5
11	Giáo dục Quốc phòng 1	3	20	10		15		A1
12	Giáo dục Quốc phòng 2	3	20	10		15		A1
II	**Khoa học xã hội và nhân văn**	**6**						
II.1	**Các học phần bắt buộc**	**2**						
13	Nhập môn kỹ thuật	2	20		10			A3; B1 C2.1, C2.2, C2.3 C2.4, C2.6
II.2	**Các học phần tự chọn**	**4**						
14	Kỹ năng giao tiếp	2	20		10			A3, C2.2, C2.3
15	Pháp luật đại cương	2	30					A2
16	Thực hành văn bản tiếng Việt	2	30					B2

17	Logic học đại cương	2	30					C2.4
18	Tâm lý học đại cương	2	30					C2.3
III	**Toán và khoa học tự nhiên**	**20**						
III.1	**Các học phần bắt buộc**	**17**						
19	Giải tích	4	50	10				B2, C2.1
20	Đại số tuyến tính	3	35	10				B2, C2.1
21	Vật lý đại cương A	4	45			15		B2
22	Hóa đại cương	3	30			15		B2
23	Kỹ thuật an toàn và môi trường	3	35		10			B2, C2.2
III.2	**Các học phần tự chọn**	**3**						
24	Thiết kế và phân tích thí nghiệm	3	35	10			19.20	B2, C1.2, C2.1
25	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3	35	10			19.20	B2, C1.1,C1.2, C2.1, C2.4
26	Phương pháp tính	3	35	10			19.20	B2, C2.1
KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP		**84**						
I	**Kiến thức cơ sở**	**40**						
I.1	**Các học phần bắt buộc**	**31**						
27	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30					B2
28	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	35	10				B5.3, C1.4, C1.6 C2.1
29	Vẽ kỹ thuật cơ khí	2	15			15	28	B5.3 C1.4, C1.6, C2.5
30	Cơ lý thuyết	3	35	10			19.21	B5.1, C1.1, C2.1
31	Sức bền vật liệu	3	30	10		5	30	B5.1,B5.4,C1.1, C2.1
32	Nguyên lý máy	3	30	10	5		30	B5.1, B5.4, C1.1 C1.4, C2.1, C2.2, C2.5
33	Kỹ thuật nhiệt	3	35	10			19.20	B5.1,B5.4 C1.1,C1.4, C2.1
34	Kỹ thuật điện	2	20			10	19.20	B5.2, B5.4 C1.1, C1.4
35	Vật liệu kỹ thuật	3	25		5	15	22	B4, B5.4, B5.5 C1.2, C1.3, C2.2
36	Cơ sở thiết kế máy và Đồ án	4	45	10	5		29,31 32	B5.1, B5.4, C1.1 C1.4, C2.1, C2.2, C2.4, C2.5, C2.6
37	Thực tập cơ khí (6 tuần)	3					29,35	B5.6, C1.5, C1.6, C2.1, C2.4
I.2	**Các học phần tự chọn**	**9**						
38	Động lực học cơ hệ	2	20		10		31,32	B5.1, B5.1,B5.4 C1.1, C1.4, C2.2, C2.5
39	Phương pháp số trong cơ học	2	20			10	31	B4, B5.1, B5.4 C1.1, C1.4
40	Dao động trong kỹ thuật	2	20	5	5		32	B5.1, B5.4, C1.1, C1.4, C2.1, C2.2, C2.5
41	Kỹ thuật thủy khí	3	35		10		29	B5.4, B5.10, C1.1, C1.4, C2.2
42	Thiết kế và phát triển sản phẩm	3	35		10		35	B4, B5.4 C1.1, C1.4, C2.2

43	Công thái học và thiết kế	3	35		10		35	B5.4, C1.1, C1.4 C2.2
44	Thiết kế thiết bị công nghiệp	4	50		10		35	B5.4, C1.1, C1.4 C2.2
45	Hệ thống Cơ điện tử	4	45			15		B5.2, C1.1, C1.4
46	Kỹ thuật PLC	4	45			15		B5.2, C1.1, C1.4, C2.5
II	**Kiến thức ngành**	**44**						
II.1	**Các học phần bắt buộc**	**35**						
47	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	3	25		5	15	28	B4, B5.9 C1.6, C1.7, C2.2
48	Chế tạo phôi	3	35		10		35	B4, B5.1, B5.6 C1.3, C1.5, C1.6 C2.2
49	Nguyên lý cắt	2	20		10		35	B4, B5.1, B5.6 C1.3, C1.5, C1.6 C2.2
50	Các phương pháp gia công kim loại	4	50		10		47.49	B4, B5.1, B5.6, C1.3, C1.5, C1.6, C1.8, C2.2
51	Trang thiết bị gia công cơ khí	5	45	15	15		36.47 49	B4,B5.7, C1.3, C1.5, C1.7, C2.1, C2.2
52	Cơ sở Kỹ thuật chế tạo và Đồ án	4	50		10		48.50 51	B4, B5.1,B5.3, B5.6, C1.3, C1.5, C1.6, C1.8, C2.1, C2.2, C2.4, C2.6
53	Công nghệ CAD/CAM/CAE	4	25	5		30	5, 50	B4, B5.8, C1.3, C1.5, C1.9, C2.5
54	Công nghệ gia công CNC và Đồ án	4	35	10		15	52,53	B4, B5.8, C1.3, C1.5, C1.6, C1.8 C2.1, C2.4, C2.5, C2.6
55	Thực tập chuyên ngành (6 tuần)	3					23,54	B5.5, B5.6,B5.7 C1.1,C1.3,C1.4,C 1.5,C1.6,C1.7, C1.8,C1.9, C2.1, C2.2, C2.4, C2.6
56	Thực tập tổng hợp (6 tuần)	3					55	B5.5, B5.6,B5.7 B5.8,B5.9,B5.10, B5.11,C1.1,C1.3, C1.4,C1.5,C1.6, C1.7,C1.8,C1.9, C2.1, C2.2, C2.4, C2.6
II. 2	**Các học phần tự chọn**	**9**						
57	Thiết kế dụng cụ cắt	3	35		10		49	B5.1, B5.6;C1.5, C2.2
58	Các phương pháp gia công tiên tiến	3	35		10		50	B4; B5.1, B5.6; C1.5, C1.6, C2.2
59	Kỹ thuật biến dạng tạo hình	3	35		10		48	B4, B5.6, C1.5,C1.6, C2.2
60	Thiết kế đảm bảo chế tạo	3	35		10		50	B4,B5.4,B5.5, B5.6, C1.3,C1.4, C2.2
61	Công nghệ vật liệu nhựa và khuôn mẫu	3	35		10		35	B5.1, B5.4 C1.4, C2.2, C2.5

62	Sửa chữa và bảo trì thiết bị gia công cơ khí	3	35		10		51	B5.7,B5.9,B5.10, C1.7, C2.2
63	Kỹ thuật ứng dụng vi điều khiển	3	30			15	45	B5.2,C1.1, C1.4 C2.5
64	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	35		10		53,54	B4, B5.6, C1.5, C1.6, C2.2
65	Hệ thống sản xuất linh hoạt, tích hợp và rô bốt	3	35		10		53,54	B4, B5.6, C1.5, C1.6, C2.2
66	Đảm bảo chất lượng	3	35		10		47	B5.9, C1.6, C2.2
67	Quản trị doanh nghiệp	3	35		10			B5.11,C2.7, C2.2
68	Tổ chức sản xuất cơ khí	3	35		10			B5.11,C2.7, C2.2

VIII. Kế hoạch giảng dạy

BẢNG KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY THEO HỌC KỲ

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
I 19 TC		Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2
		Tin học cơ sở	3
		Giải tích	4
		Vật lý đại cương A	4
		Hóa đại cương	3
		Ngoại ngữ 1	3
		Giáo dục thể chất 1 (điền kinh)	2
		Giáo dục quốc phòng 1	3
		Học phần bắt buộc	**15**
		Ngoại ngữ 2	4
		Nhập môn kỹ thuật	2
		Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3
		Đại số tuyến tính	3
II 19 TC		Cơ lý thuyết	3
		Giáo dục thể chất 2 (tự chọn)	2
		Giáo dục thể chất 3 (tự chọn)	2
		Giáo dục quốc phòng 2	3
		Học phần tự chọn	**4**
		Pháp luật đại cương	2
		Kỹ năng giao tiếp	2
		Thực hành văn bản tiếng Việt	2
		Logic học đại cương	2
		Tâm lý học đại cương	2

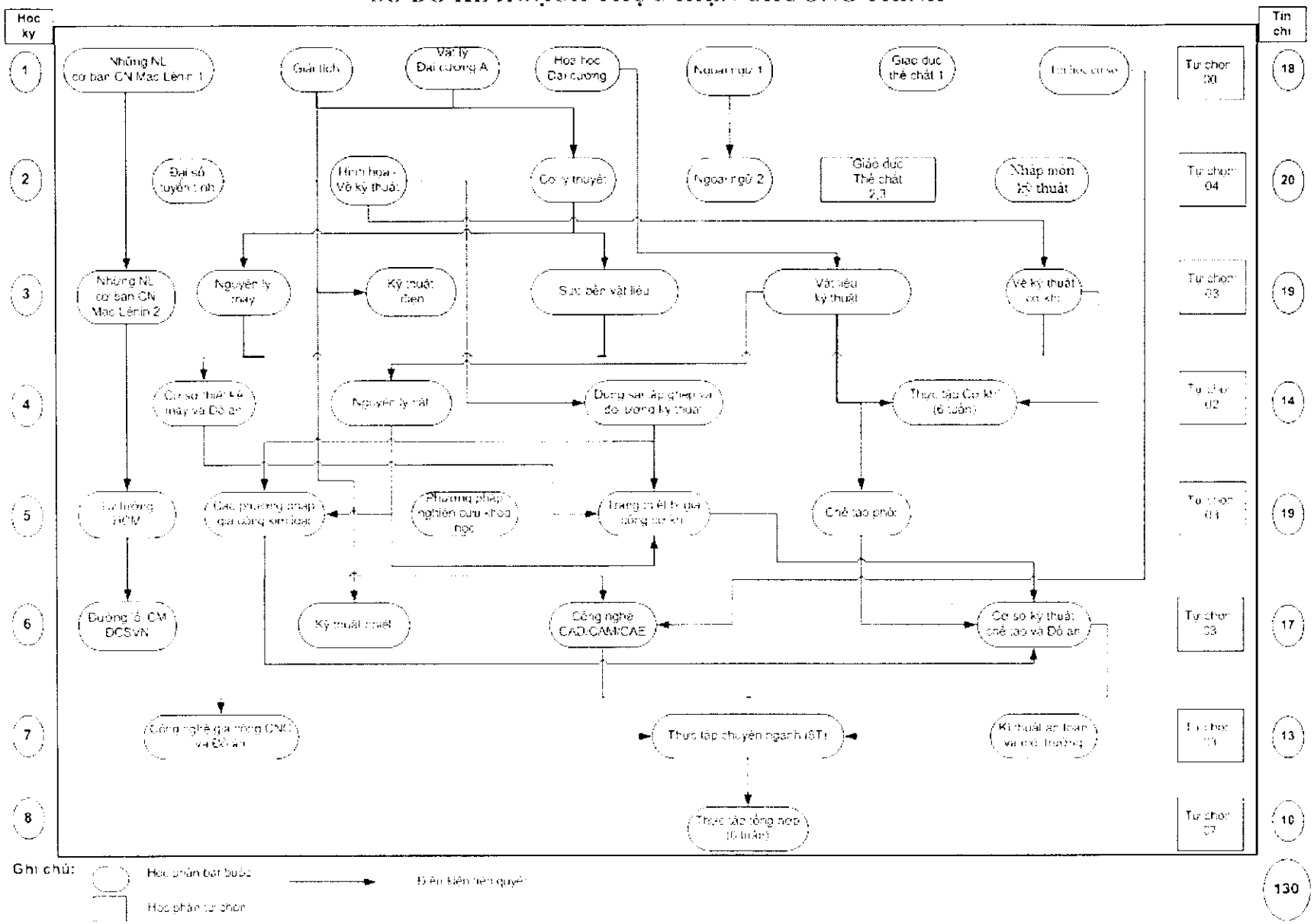
		Học phần bắt buộc	**16**
		Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác Lênin 2	3
		Kỹ thuật điện	2
III		Sức bền vật liệu	3
		Vật liệu kỹ thuật	3
19 TC		Vẽ kỹ thuật cơ khí	2
		Nguyên lý máy	3
		Học phần tự chọn	**3**
		Thiết kế và phân tích thí nghiệm	3
		Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3
		Phương pháp tính	3
		Học phần bắt buộc	**12**
		Nguyên lý cắt	2
		Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	3
		Cơ sở thiết kế máy và đồ án	4
		Thực tập cơ khí (6 tuần)	3
IV		**Học phần tự chọn**	**2**
		Dao động trong kỹ thuật	2
14 TC		Động lực học cơ hệ	2
		Phương pháp số trong cơ học	2
		Học phần bắt buộc	**16**
		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
V		Chế tạo phôi	3
		Trang thiết bị gia công cơ khí	5
19 TC		Các phương pháp gia công kim loại	4
		Học phần tự chọn	**3**
		Kỹ thuật thủy khí	3
		Thiết kế và phát triển sản phẩm	3
		Công thái học và thiết kế	3
		Học phần bắt buộc	**16**
		Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	3
		Kỹ thuật nhiệt	3
		Cơ sở kỹ thuật chế tạo và đồ án	4
		Công nghệ CAD/CAM/CAE	4

VI		**Học phần tự chọn**	**3**
		Công nghệ vật liệu nhựa và khuôn mẫu	3
17 TC		Sửa chữa và bảo trì thiết bị gia công cơ khí	3
		Quản trị doanh nghiệp	3
		Tổ chức sản xuất cơ khí	3
		Học phần bắt buộc	**10**
		Kỹ thuật an toàn và môi trường	3
		Công nghệ gia công CNC và Đồ án	4
		Thực tập chuyên ngành (6 tuần)	3
VII		**Học phần tự chọn**	**3**
		Thiết kế dụng cụ cắt	3
13 TC		Các phương pháp gia công tiên tiến	3
		Kỹ thuật biến dạng tạo hình	3
		Đảm bảo chất lượng	3
		Học phần bắt buộc	**3**
		Thực tập tổng hợp (6 tuần)	3
		Học phần tự chọn	**7**
VIII		Thiết kế thiết bị công nghiệp	4
		Hệ thống Cơ điện tử	4
10 TC		Kỹ thuật PLC	4
		Hệ thống sản xuất linh hoạt, tích hợp và rô bốt	3
		Kỹ thuật ứng dụng vi điều khiển	3
		Tự động hóa quá trình sản xuất	3
		Thiết kế đảm bảo chế tạo	3

Ghi chú:

Sinh viên đủ điều kiện và được giao thực hiện luận văn tốt nghiệp thì không phải học các học phần thuộc học kỳ VIII.

SƠ ĐỒ KẾ HOẠCH THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

CHƯƠNG TRÌNH CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành học: Kỹ thuật cơ khí — **Chuyên ngành: Cơ khí chế tạo máy**
Mã ngành: 52520103 — **Hệ đào tạo: chính qui** — **Thời gian đào tạo: 4.5 năm**
Đơn vị quản lý: Khoa Công Nghệ — **Bộ môn: Kỹ Thuật Cơ Khí**

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương									
1	QP003	Giáo dục quốc phòng - An ninh 1 *(*)*	3	3		45		Bố trí theo nhóm ngành	
2	QP004	Giáo dục quốc phòng - An ninh 2 *(*)*	2	2		30		Bố trí theo nhóm ngành	
3	QP005	Giáo dục quốc phòng - An ninh 3 *(*)*	3	3		30	45	Bố trí theo nhóm ngành	
4	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 *(*)*	1+1+1		3		90		I, II, III
5	XH023	Anh văn căn bản 1 *(*)*	4		10 TC nhóm AVCB hoặc nhóm PVCB	60			I, II, III
6	XH024	Anh văn căn bản 2 *(*)*	3			45		XH023	I, II, III
7	XH025	Anh văn căn bản 3 *(*)*	3			45		XH024	I, II, III
8	XH004	Pháp văn căn bản 1 *(*)*	3			45			I, II, III
9	XH005	Pháp văn căn bản 2 *(*)*	3			45		XH004	I, II, III
10	XH006	Pháp văn căn bản 3 *(*)*	4			60		XH005	I, II, III
11	TN033	Tin học căn bản *(*)*	1	1		15			I, II, III
12	TN034	TT. Tin học căn bản *(*)*	2	2			60		I, II, III
13	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III
14	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III
15	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III
16	ML011	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III
17	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III
18	ML007	Logic học đại cương	2			30			I, II, III
19	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III
20	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2		2	30			I, II, III
21	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			I, II, III
22	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III
23	TN001	Vi tích phân A1	3	3		45			I, II, III
24	TN002	Vi tích phân A2	4	4		60		TN001	I, II, III
25	TN012	Đại số tuyến tính và hình học	4	4		60			I, II, III
26	TN010	Xác suất thống kê	3	3		45			I, II, III
27	TN014	Cơ và nhiệt đại cương	2	2		30			I, II, III
Cộng: 54 TC (Bắt buộc: 39 TC; Tự chọn: 15 TC)									
Khối kiến thức cơ sở ngành									
28	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2	2		15	30		I, II
29	CN132	Hình họa và vẽ kỹ thuật - CK	3	3		30	30		I, II
30	CN136	Cơ lý thuyết - CK	3	3		30	30	TN014	I, II
31	CN189	Cơ học lưu chất - CK	2	2		20	20		I, II
32	CN137	Sức bền vật liệu - CK	3	3		30	30	CN136	I, II
33	CN138	Dung sai và kỹ thuật đo	2	2		20	20	CN132	I, II
34	CN139	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	3	3		30	30	TN014	I, II
35	CN142	Cơ học máy	3	3		30	30	CN136	I, II
36	CN544	Đồ án cơ học máy	2	2			60	CN142, CN132	I, II
37	CN145	Cơ sở thiết kế máy	3	3		30	30	CN137, CN138	I, II
38	CN195	Đồ án cơ sở thiết kế máy	2	2			60	CN145	I, II
39	CN128	Kỹ thuật điện	2	2		20	20		I, II
40	KC114	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	2	2		15	30	CN132	I, II
41	CN129	Kỹ thuật điện tử - CN	2	2		20	20		I, II
42	CN147	Vật liệu cơ khí và nhiệt luyện	2	2		20	20		I, II
43	CN151	Kỹ thuật số	2	2		20	20		I, II
44	CN542	Kinh tế kỹ thuật	3			30	30		I, II
45	CN379	Cấu tạo động cơ đốt trong	3		3	30	30		I, II
46	CT377	Lý thuyết điều khiển tự động	3			40	10		I, II
Cộng: 41 TC (Bắt buộc: 38 TC; Tự chọn: 3 TC)									
Khối kiến thức chuyên ngành									
47	CN387	Công nghệ chế tạo máy 1	3	3		45		CN147	I, II
48	CN388	Công nghệ chế tạo máy 2	2	2		25	10	CN387	I, II

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
49	CN389	TT. Công nghệ kim loại cơ bản	3	3			90	CN387	I, II
50	CN390	Công nghệ và thiết bị tạo phôi	2	2		30		CN147	I, II
51	CN391	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu	2	2		20	20	CN387, CN141	I, II
52	CN392	CAD, CAM, CNC	3	3		30	30	CN388, CN141	I, II
53	CN394	Tự động hóa sản xuất công nghiệp	2	2		30		CN387	I, II
54	CN395	Thực tập công nghệ kim loại - CTM	4	4			120	CN389	I, II
55	CN529	Đồ án công nghệ chế tạo máy	2	2			60	CN388	I, II
56	CN482	Máy công cụ	2	2		30		CN388	I, II
57	CN148	Thiết kế kỹ thuật	2	2		15	30	CN145	I, II
58	CN149	Truyền động thủy lực và khí nén	2	2		20	20	CN137	I, II
59	CN398	Thực tập ngành nghề cơ khí chế tạo máy	2	2			60		III
60	CN155	Khoa học về an toàn và bảo hộ lao động	2	2		30			I, II
61	CN552	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2	2		15	30		I, II
62	CN152	Phương pháp thí nghiệm và xử lý số liệu	2	2		20	20		I, II
63	CN393	Các phương pháp gia công đặc biệt	2			30		CN388	I, II
64	CN413	Tạo mẫu nhanh	2			20	20	CN388	I, II
65	CN411	Thiết kế dụng cụ cắt	2			20	20	CN387	I, II
66	CN401	Dao động cơ học	2			20	20	CN136	I, II
67	CN408	Quản lý sản xuất công nghiệp	2			20	20		I, II
68	KC262	Kỹ thuật bảo trì công nghiệp	2			20	20		I, II
69	CN414	Quản lý kỹ thuật bảo trì công nghiệp	2			20	20		I, II
70	CN406	PLC	2		11	20	20	CN151	I, II
71	CT380	Kỹ thuật robot	3			30	30		I, II
72	CN399	Trang bị điện trong máy công nghiệp	2			20	20	CN128	I, II
73	CN442	Điện công nghiệp	2			20	20		I, II
74	CN555	Hệ thống máy và thiết bị lạnh	3			30	30	CN139	I, II
75	CN439	Kỹ thuật điều hòa nhiệt độ và thông gió	2			30		CN139	I, II
76	CN570	Kỹ thuật sửa chữa máy	3			45		CN379	I, II
77	CN150	Phương pháp phần tử hữu hạn	2			30			I, II
78	CN156	Anh văn chuyên môn cơ khí	2		2	30		XH025	I, II
79	XH019	Pháp văn chuyên môn KH&CN	2			30		XH006	I, II
80	CN424	Luận văn tốt nghiệp-CKCTM	10				300	>120TC	I, II
81	CN423	Tiểu luận tốt nghiệp-CKCTM	4				120	≥120TC	I, II
82	CN484	Thiết kế trang bị công nghệ	2			30		CN132	I, II
83	CN448	Máy thu hoạch	2			20	20		I, II
84	CN481	Máy gieo trồng và chăm sóc	2		10	20	20		I, II
85	CN422	Mạng điện	2			30			I, II
86	CN134	Vật liệu Composite	2			30			I, II
87	CN405	Vật liệu phi kim loại	2			30			I, II
88	CN473	Kỹ thuật nâng chuyển	2			25	10		I, II
89	CN420	Công nghệ phục hồi chi tiết máy	2			20	20		I, II
Cộng: 60 TC (Bắt buộc: 37 TC; Tự chọn: 23 TC)									
Tổng cộng: 155 TC (Bắt buộc: 114 TC; Tự chọn: 41 TC)									

(*): Các học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy

Ngày 05 tháng 8 năm 2014

BAN GIÁM HIỆU HIỆU TRƯỞNG	HỘI ĐỒNG KH và ĐT CHỦ TỊCH	KHOA CÔNG NGHỆ TRƯỞNG KHOA
Hà Thanh Toàn	Lê Việt Dũng	Nguyễn Chí Ngôn