

CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

CHUYÊN NGÀNH: MÁY VÀ TỰ ĐỘNG THỦY KHÍ

1. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1 Những vấn đề chung:

Tên chuyên ngành đào tạo:	Máy và Tự động thủy khí
Mã chuyên ngành (đề nghị cấp duyệt):	Mã chữ: CKTK
	Mã số: 5252010302
Thuộc ngành: Kỹ thuật Cơ khí	Mã số: 52520103
Bộ môn chủ quản đào tạo:	Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

1.2. Trình độ đào tạo: Đại học

1.3. Thời gian đào tạo: 5 năm

1.4. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 158 TC (Không kể GDTC và GDQP)

1.5. Mục tiêu đào tạo:

1.5.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo kỹ sư Máy và Tự động thủy khí 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 năng lực chuyên môn về máy thủy khí và tự động thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ, công nghiệp dầu khí nhằm phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hoá đất nước.

1.5.2. Mục tiêu cụ thể

Về kiến thức:

Đào tạo kỹ sư Máy và Tự động Thủy khí có khả năng:

- Thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng, quản lý về máy, thiết bị và hệ thống thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ và công nghiệp dầu khí;
- Thiết kế tự động các hệ thống truyền động thủy khí;
- Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến vào lĩnh vực máy, thiết bị thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ và công nghiệp dầu khí;
- Tổ chức, quản lý các doanh nghiệp, xí nghiệp trong lĩnh vực máy, thiết bị thủy khí;
- Lập và quản lý dự án trong lĩnh vực Máy và Tự động thủy khí;

- Giảng dạy và nghiên cứu khoa học tại các trường đại học, Cao đẳng trong lĩnh vực Máy và Tự động Thủy khí, có khả năng học tập ở bậc sau đại học để mở rộng và nâng cao kiến thức.

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 thiện nhân cách bản thân để phát huy sáng tạo trong công việc.

1.5.3. Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư Máy và Tự động thủy khí có thể làm việc tại:

- Các công ty, xí nghiệp, nhà máy, ... có sử dụng máy và thiết bị thủy khí;
 - Các công ty khai thác và chế biến khoáng sản có máy, thiết bị thủy khí;
 - Các viện Cơ khí, viện Cơ khí động lực, viện nghiên cứu về Máy và Tự động Thủy khí;

- Các công ty, nhà máy chế tạo, kinh doanh các sản phẩm về máy, thiết bị thủy khí;

- Các công ty, nhà máy cấp, thoát nước, nhà máy xử lý nước thải;

- Các nhà máy, xí nghiệp đóng tàu, kỹ thuật hàng không;

- Các nhà máy thủy điện, nhiệt điện, điện gió, điện hạt nhân, .v.v.

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

1.7. Phương thức đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

1.7.1. 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 43/2007/QĐ-BGD&ĐT ngày 15/08/2007 và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27/ 12/ 2012 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo.

1.7.2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên có đủ điều kiện như quy định tại Điều 27 của quyết định 43/2007/QĐ-BGD&ĐT 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 theo chương trình đào tạo. 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.

1.8. Chuẩn kiến thức đầu ra

1. Yêu cầu kiến thức

* Tri thức chuyên môn:

Kỹ sư chuyên ngành Máy và Tự động thủy khí trước khi tốt nghiệp ra trường cần hoàn thiện chương trình đào tạo theo chương trình khung đào tạo chuyên ngành Máy và Tự động thủy khí được Hội đồng Khoa học- Đào tạo Trường phê duyệt.

* Năng lực nghề nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp ra trường kỹ sư Máy và Tự động thủy khí cần nắm vững các kiến thức chuyên môn thuộc các lĩnh vực sản xuất, vận hành máy và thiết bị thủy khí trong các ngành kinh tế quốc dân. Có khả năng thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng, quản lý về máy, thiết bị và hệ thống thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ và công nghiệp dầu khí; có khả năng thiết kế tự động hóa các hệ thống truyền động thủy khí; có khả năng nghiên cứu, phát triển và ứng dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến vào lĩnh vực máy, thiết bị thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ và công nghiệp dầu khí; có khả năng tổ chức, quản lý các doanh nghiệp, xí nghiệp trong lĩnh vực máy, thiết bị thủy khí; có khả năng giảng dạy và nghiên cứu khoa học tại các trường đại học, cao đẳng trong lĩnh vực Máy và Tự động Thủy khí; có khả năng học tập ở bậc sau đại học để mở rộng và nâng cao kiến thức.

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 thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ và công nghiệp dầu khí; kỹ năng xử lý tình huống và giải quyết các vấn đề trong thực tế sản xuất.

* Kỹ năng mềm:

- Về ngoại ngữ: Có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh, am hiểu tiếng Anh chuyên ngành Máy và Tự động thủy khí.

- Về tin học: Sử dụng thành thạo tin học văn phòng, phần mềm vẽ cơ khí và các phần mềm ứng dụng cho chuyên ngành.

- 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 Máy và Tự động thủy khí 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, sáng tạo trong công việc.

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

Người tốt nghiệp chương trình Kỹ sư Máy và Tự động thủy khí có thể đảm nhiệm công việc với vai trò là

- Kỹ sư thiết kế, 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

tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ kỹ thuật trong lĩnh vực Máy và Tự động thủy khí.

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

Kỹ sư chuyên ngành Máy và Tự động thủy khí sau khi ra trường có thể được đào tạo tiếp ở các bậc học cao hơn như Thạc sĩ, Tiến sĩ,...ở các cơ sở đào tạo trong nước và nước ngoài.

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 quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

- 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 của quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT.

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)

1.11. Nội dung chương trình

1.11.1. Kiến thức giáo dục đại cương:	46 TC
- Kiến thức bắt buộc:	40 TC
- Kiến thức tự chọn:	06 TC
1.11.2. Kiến thức giáo dục chuyên ngành:	112 TC
a. Kiến thức cơ sở ngành:	35TC
b. Kiến thức chuyên ngành:	
a. Các môn học chuyên ngành bắt buộc:	46TC
b. Các môn học tự chọn thuộc khoa Cơ điện:	08 TC
c. Các môn học tự chọn thuộc trường:	08 TC

c. Khối lượng thực tập nghề nghiệp:

07 TC

d. Đồ án tốt nghiệp:

07 TC

1.11.3. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo:

Mã học phần	Tên nhóm kiến thức	Tín chỉ	Bộ môn quản lý
I	Giáo dục đại cương	46	
I.1	Giáo dục đại cương bắt buộc	40	
4010101	Đại số	3	Toán
4010102	Giải tích 1	4	Toán
4010103	Giải tích 2	3	Toán
4010202	Vật lý đại cương A1 + thí nghiệm	3(2+1)	Vật lý
4010207	Vật lý đại cương A2 + thí nghiệm	3(2+1)	Vật lý
4010301	Hoá học đại cương + TN	3	Hoá
4010613	Tiếng Anh 1	3	Tiếng anh
4010614	Tiếng Anh 2	3	Tiếng anh
4020101	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lê nin 1	2	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
4020102	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lê nin 2	3	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
4020103	Pháp luật đại cương	2	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Tư tưởng HCM
4020301	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN
4080201	Tin học đại cương + TH	3	Tin học cơ bản
I.2	Giáo dục đại cương tự chọn - 6TC (Chọn mục A)	6	
4010106	Phương pháp tính	2	Toán
4010107	Hàm phức	2	Toán
4010112	Lý thuyết đồ thị	2	Toán
4090444	Tin học chuyên đề	2	Kỹ thuật cơ khí
4110331	Kỹ thuật an toàn và môi trường	2	Môi trường cơ sở
II	Kiến thức giáo dục chuyên ngành	111	
II.1	Kiến thức cơ sở ngành	34	
4010401	Hình học họa hình	2	Hình họa
4010402	Vẽ kỹ thuật	2	Hình họa
4010501	Cơ lý thuyết 1	3	Cơ lý thuyết
4010502	Cơ lý thuyết 2	2	Cơ lý thuyết
4030503	Sức bền vật liệu A	4	Sức bền vật liệu
4090238	KT điều khiển tự động	2	Tự động hóa
4090303	Kỹ thuật điện- Điện tử + TN	4(3+1)	Kỹ thuật điện - Đ tử

4090401	Nguyên lý máy + BTL	3	Kỹ thuật cơ khí
4090402	Vật liệu kỹ thuật +TN	3	Kỹ thuật cơ khí
4090404	Kỹ thuật đo +BTL	3	Kỹ thuật cơ khí
4090406	Cơ sở thiết kế máy	3	Kỹ thuật cơ khí
4090417	Kỹ thuật thủy khí B +TN	3	Kỹ thuật cơ khí
II.2	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc	39	
II.2.1	Kiến thức bổ trợ chuyên ngành	14	
4090407	Đồ án thiết kế Truyền động cơ khí	1	Kỹ thuật cơ khí
4090408	Kỹ thuật gia công cơ khí 1	3	Kỹ thuật cơ khí
4090409	Kỹ thuật gia công cơ khí 2	3	Kỹ thuật cơ khí
4090410	ĐA Kỹ thuật gia công cơ khí	1	Kỹ thuật cơ khí
4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2	Kỹ thuật cơ khí
4090443	Tiếng anh chuyên ngành	2	Kỹ thuật cơ khí
4090433	Thực tập xưởng cơ khí (2 tuần)	2	Xưởng cơ khí
II.2.2	Kiến thức chuyên ngành	25	
4090563	Máy thủy lực thể tích	2	Máy và Thiết bị mô
4090564	Máy thủy lực cánh dẫn	2	Máy và Thiết bị mô
4090565	Máy quạt và máy nén khí	2	Máy và Thiết bị mô
4090566	ĐA Máy thủy khí	1	Máy và Thiết bị mô
4090567	Thí nghiệm máy thủy khí	1	Máy và Thiết bị mô
4090568	Công nghệ sửa chữa máy thủy khí	2	Máy và Thiết bị mô
4090435	Truyền động- tự động thủy lực thể tích + TN	4(3+1)	Kỹ thuật cơ khí
4090436	Truyền động- tự động khí nén + TN	4(3+1)	Kỹ thuật cơ khí
4090437	Truyền động thủy động	2	Kỹ thuật cơ khí
4090438	ĐA truyền động thủy lực- khí nén	1	Kỹ thuật cơ khí
4090441	Động lực học và ổn định truyền động thủy lực	2	Kỹ thuật cơ khí
4090445	Chuyên đề Máy và Tự động thủy khí	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 Máy và Tự động Thủy khí trong CN mô	8	
4090548	Máy và thiết bị khai thác mỏ	2	Máy và Thiết bị mô
4090569	Trạm bơm cấp và thoát nước mỏ	2	Máy và Thiết bị mô
4090570	Trạm quạt thông gió mỏ và trạm nén khí	2	Máy và Thiết bị mô
4090439	Hệ thống truyền động thủy khí trong máy và TB mô	2	Kỹ thuật cơ khí
II.3.2	Chuyên sâu về Máy và Tự động Thủy khí	8	

	trong CN dầu khí		
4060511	Thiết bị khoan- khai thác dầu khí	2	Thiết bị dầu khí và công trình
4090571	Trạm nén khí trong CN dầu khí	2	Máy và Thiết bị mỏ
4090542	Thủy lực đường ống dẫn dầu khí	2	Kỹ thuật cơ khí
4090440	Hệ thống truyền động thủy khí ứng dụng trong CN dầu khí	2	Kỹ thuật cơ khí
II.4	Kiến thức chuyên ngành chọn theo khoa (SV chọn 8TC) (Chọn mục B)	8	
4090108	An toàn điện	2	Điện khí hóa
4090125	Nhà máy điện	2	Điện khí hóa
4090126	Cơ sở cung cấp điện	2	Điện khí hóa
4090224	PP lập trình CNC	2	Tự động hóa
4090235	Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật	2	Tự động hóa
4090241	Ứng dụng PLC trong công nghiệp	2	Tự động hóa
4090346	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2	Kỹ thuật điện – Điện tử
4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2	Kỹ thuật cơ khí
4090502	Truyền động thủy khí	2	Máy và TB mỏ
4090503	Thiết bị động lực	2	Máy và TB mỏ
4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2	Điện khí hóa
4090152	Vận hành hệ thống điện	2	Điện khí hóa
4030359	Cơ học đá	2	XDCTN Mỏ
4090150	Kinh tế năng lượng	2	Điện khí hóa
4090431	Công nghệ CAD/CAM/ CNC	2	Kỹ thuật cơ khí
4090239	KT vi xử lý	2	Tự động hóa
4090214	CS truyền động điện	2	Tự động hóa
4090434	Lý thuyết cánh	2	Kỹ thuật cơ khí
4090501	Kỹ thuật ma sát	2	Máy & TB mỏ
4090223	Rô bốt công nghiệp	2	Tự động hóa
4090243	Tự động hóa quá trình sản xuất	2	Tự động hóa
4090557	Máy nâng chuyển	2	Máy & TB mỏ
II.5	Kiến thức chuyên ngành chọn theo trường (SV chọn 8TC) (Chọn mục C)	8	
4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính*	2	Ngoại trường
4000002	Tâm lý học đại cương*	2	Ngoại trường
4000003	Tiếng Việt thực hành*	2	Ngoại trường
4000004	Cơ sở văn hóa Việt Nam*	2	Ngoại trường
4010403	Autocad	2	Hình họa
4010603	Tiếng Anh 3	2	Ngoại ngữ
4010604	Tiếng Anh 4	2	Ngoại ngữ
4010605	Tiếng Nga 1	2	Ngoại ngữ
4010606	Tiếng Nga 2	2	Ngoại ngữ

4010607	Tiếng Trung 1	2	Ngoại ngữ
4010608	Tiếng Trung 2	2	Ngoại ngữ
4020103	Pháp luật đại cương	2	Nguyên lý cơ bản của CNM Lê nin
4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2	Khai thác lộ thiên
4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2	Khai thác hầm lò
4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2	Tuyển khoáng
4040101	Địa chất đại cương	3	Địa chất
4040110	Địa mạo cảnh quan	2	Địa chất
4040616	Cơ sở địa chất thủy văn – Địa chất công trình	3	Địa chất thủy văn
4050203	Định vị vệ tinh (GPS)	3	Trắc địa cao cấp
4050301	Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)	3	Đo ảnh và viễn thám
4050302	Cơ sở viễn thám	2	Trắc địa cao cấp
4050401	Trắc địa đại cương	2	Trắc địa phổ thông và sai số
4050509	Kỹ thuật môi trường	2	Trắc địa mỏ
4060101	Địa vật lý đại cương	3	Địa vật lý
4060335	Công nghệ lọc hoá dầu	2	Lọc hoá dầu
4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2	Khoan – Khai thác DK
4070304	Kinh tế và QTDN	3	Kinh tế và QTDN DK-ĐC
4070307	Quản trị dự án đầu tư	3	Kinh tế và QTDN DK-ĐC
4070403	Kế toán tài chính	3	Kế toán
4080153	Thiết kế Website	2	Công nghệ phần mềm
4080309	Mã nguồn mở trong chuyên ngành	2	Tin học Trắc địa
4090301	Kỹ thuật điện đại cương	2	Kỹ thuật điện - điện tử
II.6	Thực tập nghề nghiệp	7	
4090446	Thực tập sản xuất (3 tuần)	3	Kỹ thuật cơ khí
4090447	Thực tập tốt nghiệp (4 tuần)	4	Kỹ thuật cơ khí
II.7	Đồ án tốt nghiệp	7	
4090448	Đồ án tốt nghiệp	7	Kỹ thuật cơ khí

Ghi chú: Sinh viên chỉ chọn tối đa một trong các học phần *

819
KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS
Chương trình chung của ngành														
Học Kỳ Thứ 1														
1	4020101	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 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 (dùng cho Kỹ thuật)	3				30		15					45
5	4020103	Pháp luật đại cương	2				30							30
Học Kỳ Thứ 2														
1	4010613	Tiếng Anh 1	3				45							45
2	4010301	Hóa học đại cương phần 1 + TN	3				30		15					45
3	4010103	Giải tích 2	3				45							45
4	4010201	Vật lý đại cương A1 + TN	3				30		15					45
5	4020102	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2	3				45							45
6	4010401	Hình học họa hình	2				30							30
7	4010701	Giáo dục thể chất 1	1				15							15
Học Kỳ Thứ 3														
1	4010614	Tiếng Anh 2	3				45							45
2	4010501	Cơ học lý thuyết 1	3				45							45
3	4020301	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	3				45							45
4	4010202	Vật lý đại cương A2 + TN	3				30		15					45
5	4010402	Vẽ kỹ thuật	2				30							30
6	4090402	Vật liệu kỹ thuật + TN	3				30		15					45
7		Môn tự chọn A (ngành CDTK)	2											
8	4010702	Giáo dục thể chất 2	1				15							15
Học Kỳ Thứ 4														
1	4010502	Cơ học lý thuyết 2	2				30							30
2	4030503	Sức bền vật liệu A + BTL1,2 +TN	4				45		15					60
3	4090303	Kỹ thuật điện - điện tử +TN	4				45		15					60
4	4090401	Nguyên lý máy + BTL	3				45							45
5		Môn tự chọn A (ngành CDTK)	2											
6	4010703	Giáo dục thể chất 3	1				15							15
Học Kỳ Thứ 5														
1	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2				30							30
STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS
2	4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2				30							30
3	4090406	Cơ sở thiết kế máy	3				45							45
4	4090417	Kỹ thuật thủy khí B + TN	3				30		15					45
5	4010704	Giáo dục thể chất 4	1				15							15
6	4090404	Kỹ thuật đo + BTL	3				45							45
7		Môn tự chọn A (ngành CDTK)	2											
Học Kỳ Thứ 6														
1	4090407	Đồ án thiết kế truyền động cơ khí	1								15			15
2	4090408	Kỹ thuật gia công cơ khí 1	4				60							60
3	4090238	Kỹ thuật điều khiển tự động	2				30							30
4	4090563	Máy thủy lực thể tích	2				30							30
5	4090564	Máy thủy lực cánh dẫn	2				30							30
6	4010705	Giáo dục thể chất 5	1				15							15
7	4090565	Máy quạt và máy nén khí	2				30							30
8		Môn tự chọn B (khoa 09)	2											
9		Môn tự chọn C (toàn trường)	2											
Học Kỳ Thứ 7														
1	4090409	Kỹ thuật gia công cơ khí 2	3				45							45
2	4090566	Đồ án máy thủy khí	1								15			15
3	4090567	Thí nghiệm máy thủy khí	1						15					15
4	4090443	Tiếng Anh chuyên ngành	2				30							30
5	4090435	Truyền động - tự động thủy lực thể tích + TN	4				45		15					60

6	4090437	Truyền động thủy động	2							30						30
7		Môn tự chọn B (khoa 09)	2													
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2													
Học Kỳ Thứ 8																
1	4090410	Đồ án kỹ thuật gia công cơ khí 2	2												30	30
2	4090436	Truyền động - tự động khí nén +TN	4							45	15					60
3	4090441	Động lực học và ổn định truyền động thủy lực	2							30						30
4	4090445	Chuyên đề máy và tự động thủy khí	2							30						30
5	4090568	Công nghệ sửa chữa máy thủy khí	2							30						30
6	4090433	Thực tập xưởng cơ khí	2										30			30
7		Môn tự chọn B (khoa 09)	2													
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2													
Hướng chuyên sau (CDTK_CDTK2): Máy và Tự động thủy khí công nghiệp dầu khí																
Học Kỳ Thứ 9																
1	4090438	Đồ án truyền động thủy lực - nén khí	1												15	15
2	4060511	Thiết bị khoan - khai thác dầu khí 2	2							30						30
STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS		
3	4090571	Trạm nén khí trong công nghiệp dầu khí	2							30						30
4	4090442	Thủy lực đường ống dẫn dầu khí	2							30						30
5	4090440	Hệ thống truyền động thủy khí ứng dụng trong công nghiệp dầu khí	2							30						30
6	4090446	Thực tập sản xuất	3										45			45
7		Môn tự chọn B (khoa 09)	2													
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2													
Học Kỳ Thứ 10																
1	4090447	Thực tập tốt nghiệp	4												60	60
2	4090448	Đồ án tốt nghiệp	7												105	105
Hướng chuyên sau (CDTK_CDTK1): Máy và Tự động thủy khí công nghiệp mỏ																
Học Kỳ Thứ 9																
1	4090438	Đồ án truyền động thủy lực - nén khí	1												15	15
2	4090548	Máy khai thác	2							30						30
3	4090569	Trạm bơm cấp và thoát nước mỏ	2							30						30
4	4090570	Trạm quạt thông gió mỏ và trạm nén khí	2							30						30
5	4090439	Hệ thống truyền động thủy khí trong máy và thiết bị mỏ	2							30						30
6	4090446	Thực tập sản xuất	3										45			45
7		Môn tự chọn B (khoa 09)	2													
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2													
Học Kỳ Thứ 10																
1	4090447	Thực tập tốt nghiệp	4												60	60
2	4090448	Đồ án tốt nghiệp	7												105	105

KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHUẨN CHUYÊN NGÀNH MÁY & TỰ ĐỘNG THỦY KHÍ

HK2(18TC)		HK3(17TC)		HK4(16TC)		HK5(16TC)		HK6(17TC)		HK7(17TC)		HK8(18TC)		HK9(16TC)	
4020101 2(0)	Nguyên lý cơ bản của CN Mac-LNI	4020301 3(0)	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	4090303 4(0)	Kỹ thuật điện-Điện tử + TN	4020201 2(0)	Tư tưởng Hồ Chí Minh	4090408 4(0)	Kỹ thuật gia công cơ khí 1	4090409 3(0)	Kỹ thuật gia công cơ khí 2	4090410 2(0)	Đồ án Kỹ thuật gia công cơ khí 2	4090438 1(0)	Đồ truyền động thủy lực - khí nén
4010102 4(0)	Giải tích 1	4090402 3(0)	Vật liệu kỹ thuật + TN	4030503 4(0)	Sức bền vật liệu A + BTL1,2 + TN	4090415 2(0)	Kỹ thuật nhiệt B	4090238 2(0)	Kỹ thuật điều khiển tự động	4090435 4(0)	Tự động-tự động thủy lực thể tích + TN	4090441 2(0)	Động lực học và ổn định TD Thủy lực	4090548 2(0)	Máy khai thác than dưới đất 2
4010101 3(0)	Đạo số	4010202 3(0)	Vật lý đại cương A2-TN	4090401 3(0)	Nguyên lý máy + BTL	4090406 3(0)	Cơ sở Thiết kế máy	4090407 1(0)	Đồ án Thiết kế Truyền động Cơ khí	4090437 2(0)	Tự động động thủy lực thể tích + TN	4090436 4(0)	TD - Tự động khí nén + TN	4090571 2(0)	Trạm nén khí trong CN dưới đất
4010613 3(0)	Tiếng Anh 1	4010501 3(0)	Cơ học lý thuyết 1	4010502 2(0)	Cơ học lý thuyết 2	4090417 3(0)	Kỹ thuật Thủy khí B + TN	4090563 2(0)	Máy thủy lực thể tích	4090443 2(0)	Tiếng Anh chuyên ngành	4090445 2(0)	Chuyên đề máy & tự động thủy khí	4090570 2(0)	Trạm bơm cấp và thời nước nén
4080201 3(0)	Hình học họa hình	4010402 2(0)	Vẽ kỹ thuật	4010704 1(0)	Giáo dục thể chất 4	4010705 1(0)	Giáo dục thể chất 5	4090564 2(0)	Máy thủy lực cánh dẫn	4090566 1(0)	Đồ án máy thủy khí	4090568 2(0)	Công nghệ sửa chữa máy thủy khí	4090439 2(0)	HT TD thủy khí trong máy & TB máy
4010701 1(0)	Giáo dục thể chất 1	4010703 1(0)	Giáo dục thể chất 3	Môn tự chọn A(ngànhCDTD)	Môn tự chọn A(ngànhCDTD)	4090404 3(0)	Kỹ thuật Đo + BTL	4090565 2(0)	Máy quạt và máy nén khí	4090567 1(0)	Thí nghiệm máy thủy khí	4090433 2(0)	Thực tập xưởng cơ khí	4090446 3(0)	Thực tập sản xuất
4020103 2(0)	Phương pháp đại cương	4010301 3(0)	Hòa học đại cương phần 1 + TN	Môn học tự chọn A(ngànhCDTK)	Môn học tự chọn A(ngànhCDTK)	Môn tự chọn A(ngành CDTK)	Môn tự chọn A(ngành CDTK)	Môn học tự chọn B(khoa09)	Môn tự chọn B(khoa09)	Môn học tự chọn B(khoa09)	Môn tự chọn B(khoa09)	Môn học tự chọn B(khoa09)	Môn tự chọn B(khoa09)	Môn tự chọn B(khoa09)	Môn học tự chọn B(khoa09)
4090447 4(0)	Thực tập tốt nghiệp	4090448 7(0)	Đồ án tốt nghiệp	4090125 2(0)	Nhà máy điện	4090235 2(0)	UT) Matlab và Simulink trong b.toán k.thuật	4090241 2(0)	Ứng dụng PLC trong công nghiệp	4090434 2(0)	Lý thuyết cánh	4070304 3(0)	Kinh tế và QTDN	4070450 3(0)	Nguyên lý kế toán
4010107 2(0)	Hàn phức	4010105 2(0)	Xác suất thống kê	4090503 2(0)	TB Động lực	4090431 2(0)	Công nghệ CAD/CAM/CNC	4090214 2(0)	Cơ sở truyền động điện	4090214 2(0)	Cơ sở truyền động điện	4010603 2(0)	Tiếng Anh 3	4010604 2(0)	Tiếng Anh 2
4110132 2(0)	Kỹ thuật an toàn và môi trường	4010109 2(0)	Logic đại cương	4090125 2(0)	TB Động lực	4090431 2(0)	Công nghệ CAD/CAM/CNC	4090214 2(0)	Cơ sở truyền động điện	4090214 2(0)	Cơ sở truyền động điện	4010603 2(0)	Tiếng Anh 3	4010604 2(0)	Tiếng Anh 2

CÁC MÔN TỰ CHỌN C

CÁC MÔN TỰ CHỌN B

CÁC MÔN TỰ CHỌN A

Số: 1975 /QĐ-MĐC

Hà Nội, ngày 22 tháng 10 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Chuẩn đầu ra các chuyên ngành đào tạo tại
Trường Đại học Mỏ - Địa chất**

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Căn cứ Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Điều lệ trường đại học;

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

Căn cứ Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo;

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

Công văn số 2435/BGDĐT-GDĐH ngày 12/4/2013 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về rà soát chuẩn đầu ra các ngành đào tạo và biên soạn giáo trình;

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

Căn cứ Quyết định số 772/QĐ-MĐC ngày 24/6/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất về việc ban hành Quy chế Tổ chức và Hoạt động của Trường Đại học Mỏ - Địa chất;

Công văn số 343/MĐC-ĐTĐH ngày 16/9/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất về việc rà soát Chương trình đào tạo, Chuẩn đầu ra;

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

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Bộ Chuẩn đầu ra các chuyên ngành đào tạo tại Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

Điều 2. Chuẩn đầu ra là cơ sở pháp lý để Trường Đại học Mỏ - Địa chất xây dựng chương trình đào tạo, tổ chức hoạt động đào tạo, kiểm tra giám sát các hoạt động đào tạo và xây dựng cơ sở vật chất phục vụ đào tạo.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Các ông (bà) Trưởng phòng Đào tạo Đại học, Trưởng phòng Tài vụ, Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

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



PGS.TS Lê Hải An

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-MĐC ngày tháng năm của Hiệu trưởng trường Đại học Mỏ - Địa chất)

1. Tên Chương trình đào tạo

1.1. Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Cơ khí

Mã số: 52520103

Chuyên ngành đào tạo: Máy & Tự động Thủy khí Mã số: 5252010302

1.2. Tên tiếng Anh: Fluid Power and Automation

2. Trình độ đào tạo: Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức: Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Máy & Tự động Thủy khí được thiết kế theo chương trình khung của Bộ GD&ĐT, bao gồm:

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

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

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

Nắm vững các kiến thức cơ sở về kỹ thuật cơ khí như Kỹ thuật thủy khí, Kỹ thuật nhiệt, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu, Nguyên lý máy, Cơ sở thiết kế máy, ... để phục vụ việc học tập các môn học chuyên ngành về sau.

3.3 Kiến thức chuyên ngành:

Nắm vững những kiến thức chuyên sâu về Máy & Tự động thủy khí, đặc biệt là các kiến thức thủy lực, khí nén, hệ thống điều khiển, ...

4. Yêu cầu về kỹ năng:

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

Có khả năng 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 thủy khí trong công nghiệp, công nghiệp mỏ và công nghiệp dầu khí; kỹ năng xử lý tình huống và giải quyết các vấn đề trong thực tế sản xuất.

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

- Về ngoại ngữ: Đạt chuẩn đầu ra Ngoại ngữ theo quy định Trường Đại học Mỏ - Địa chất, am hiểu Tiếng Anh lĩnh vực Máy & Tự động thủy 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 Máy & Tự động thủy khí.

- Các kỹ năng mềm khác: Có kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình,....

5. Yêu cầu về thái độ

Kỹ sư chuyên ngành Máy và Tự động thủy khí 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, sáng tạo trong công việc.

6. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Người tốt nghiệp chương trình Kỹ sư Máy & Tự động Thủy khí 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

7. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế tham khảo

- [1]. Chương trình đào tạo chuyên ngành Máy & Tự động thủy khí, Đại học Bách Khoa Hà Nội.
- [2]. Chương trình đào tạo chuyên ngành Máy & Thiết bị mỏ, Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội.

8. Các nội dung khác (nếu có)

KHOA CƠ - ĐIỆN

PHÓ TRƯỞNG KHOA
TS. Không Cao Ph **HIỆU TRƯỞNG**

BỘ MÔN

Phạm Đức Thiên