

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: 166 TC

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 hóa 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 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-BGDDT, 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:	54 TC
- Kiến thức bắt buộc:	48 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	54	
I.1	Giáo dục đại cương bắt buộc	48	
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
4010601	Tiếng Anh NEF1	3	Tiếng anh
4010602	Tiếng Anh NEF2	3	Tiếng anh
4010701	Giáo dục thể chất 1	1	Giáo dục thể chất
4010702	Giáo dục thể chất 2	1	Giáo dục thể chất
4010703	Giáo dục thể chất 3	1	Giáo dục thể chất
4010704	Giáo dục thể chất 4	1	Giáo dục thể chất
4010705	Giáo dục thể chất 5	1	Giáo dục thể chất
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
4300101	Giáo dục quốc phòng 4 tuần (162 tiết)	3	Khoa giáo dục quốc phòng
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	112	
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 mỏ
4090564	Máy thủy lực cánh dẫn	2	Máy và Thiết bị mỏ
4090565	Máy quạt và máy nén khí	2	Máy và Thiết bị mỏ
4090566	ĐA Máy thủy khí	1	Máy và Thiết bị mỏ
4090567	Thí nghiệm máy thủy khí	1	Máy và Thiết bị mỏ
4090568	Công nghệ sửa chữa máy thủy khí	2	Máy và Thiết bị mỏ
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 mỏ	8	

4090548	Máy và thiết bị khai thác mỏ	2	Máy và Thiết bị mỏ
4090569	Trạm bơm cấp và thoát nước mỏ	2	Máy và Thiết bị mỏ
4090570	Trạm quạt thông gió mỏ và trạm nén khí	2	Máy và Thiết bị mỏ
4090439	Hệ thống truyền động thủy khí trong máy và TB mỏ	2	Kỹ thuật cơ khí
II.3.2	Chuyên sâu về Máy và Tự động Thủy khí trong CN dầu khí	8	
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 Mô
4090150	Kinh tế năng lượng	2	Điện khí hóa
4090431	Công nghệ CAD/CAM/ CNC	2	Kỹ thuật cơ khí
4090434	Lý thuyết cánh	2	Kỹ thuật cơ khí
4090239	KT vi xử lý	2	Tự động hóa
4090214	CS truyền động điện	2	Tự động hóa
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	Ngoài trường
4000002	Tâm lý học đại cương*	2	Ngoài trường
4000003	Tiếng Việt thực hành*	2	Ngoài trường
4000004	Cơ sở văn hóa Việt Nam*	2	Ngoài 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 lô thiêng	2	Khai thác lô thiêng
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 thuỷ văn – Địa chất công trình	3	Địa chất thuỷ 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 QTĐN	3	Kinh tế và QTĐN DK-ĐC
4070307	Quản trị dự án đầu tư	3	Kinh tế và QTĐN 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

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

- Hệ đào tạo Đại học (Tín chỉ)
- Chuyên ngành: Máy và Tự động thủy khí (CKTK)

ST T	Mã MH	Tên MH	TC TC	BB	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							
2	4010101	Đại số	3							
3	4010102	Giải tích 1	4							
4	4080201	Tin học đại cương + TH	3							
5	4010601	Tiếng Anh NEF1	3							
6	4020103	Pháp luật đại cương	2							
7	4010701	Giáo dục thể chất 1	1							
			18							
Học kỳ thứ 2										
1	4010301	Hoá học đại cương + TN	3							
2	4010103	Giải tích 2	3							
3	4010202	Vật lý đại cương A1 + TN	3							
4	4020102	Những NLCB của CNMLN 2	3							
5	4010602	Tiếng Anh NEF2	3							
6	4010401	Hình học họa hình	2							
7	4010702	Giáo dục thể chất 2	1							
			18							
Học kỳ thứ 3										
1	4010501	Cơ lý thuyết 1	3							
2	4020301	Đường lối CM của ĐCSVN	3							
3	4010207	Vật lý đại cương A2 +TN	3							
4	4010402	Vẽ kỹ thuật	2							
5	4090302	Vật liệu kỹ thuật +TN	3							
6	010703	Giáo dục thể chất 3	1							
7		<i>Học phần chọn trong mục A</i>	2							
			17							
Học kỳ thứ 4										
1	4010502	Cơ lý thuyết 2	2							
2	4030503	Sức bền vật liệu A	4							
3	4090303	Kỹ thuật điện - Điện tử + TN	4							
4	4090401	Nguyên lý máy + BTL	3							

5	4010704	Giáo dục thể chất 4	1					
6		<i>Học phần chọn trong mục A</i>	2					
			16					

Học kỳ thứ 5

1	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2					
2	4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2					
3	4090406	Cơ sở thiết kế máy	3					
4	4090416	Kỹ thuật thủy khí A + TN	4					
5	4090404	Kỹ thuật đo + BTL	3					
6	4010705	Giáo dục thể chất 5	1					
7		<i>Học phần chọn mục A</i>	2					
			17					

Học kỳ thứ 6

1	4090407	ĐA thiết kế truyền động cơ khí	1					
2	4090408	Kỹ thuật gia công cơ khí 1	3					
3	4090238	Kỹ thuật điều khiển tự động	2					
4	4090563	Máy thủy lực thể tích	2					
5	4090564	Máy thủy lực cánh dãy	2					
6	4090565	Máy quạt và máy nén khí	2					
7		<i>Học phần chọn trong mục B</i>	2					
8		<i>Học phần chọn trong mục C</i>	2					
			16					

Học kỳ thứ 7

1	4090409	Kỹ thuật gia công cơ khí 2	3					
2	4090566	ĐA Máy thủy khí	1					
3	4090567	Thí nghiệm máy thủy khí	1					
4	4090443	Tiếng anh chuyên ngành	2					
5	4090435	Truyền động- tự động thủy lực thể tích + TN	4					
6	4090437	Truyền động thủy động	2					
7		<i>Học phần chọn trong mục B</i>	2					
8		<i>Học phần chọn trong mục C</i>	2					
			17					

Học kỳ thứ 8

1	4090410	ĐA Kỹ thuật gia công cơ khí	1					
2	4090436	Truyền động- tự động khí nén + TN	4					
3	4090441	Động lực học và ổn định truyền động thủy lực	2					
4	4090445	Chuyên đề máy và TĐ thủy khí	2					

5	4090568	Công nghệ sửa chữa máy thủy khí	2							
6	4090433	Thực tập xưởng cơ khí (2 tuần)	2							
7		<i>Học phần chọn trong mục B</i>	2							
8		<i>Học phần chọn trong mục C</i>	2							
			17							

SINH VIÊN CHỌN THEO HƯỚNG CHUYÊN SÂU

I. Chuyên sâu về Máy và Tự động thủy khí công nghiệp mỏ

Học kỳ thứ 9										
1	4090438	ĐA truyền động thủy lực- khí nén	1							
2	4090548	Máy và thiết bị khai thác mỏ	2							
3	4090569	Trạm bơm cấp và thoát nước mỏ	2							
4	4090570	Trạm quạt thông gió mỏ và trạm nén khí	2							
5	4090439	Hệ thống truyền động thủy khí trong máy và thiết bị mỏ	2							
6	4090446	Thực tập sản xuất (3 tuần)	3							
7		<i>Học phần chọn trong mục B</i>	2							
8		<i>Học phần chọn trong mục C</i>	2							
			16							
Học kỳ thứ 10										
1	4090447	Thực tập tốt nghiệp (4 tuần)	4							
2	4090448	Đồ án tốt nghiệp (15 tuần)	7							
3			11							

II. Chuyên sâu về Máy và Tự động thủy khí công nghiệp dầu khí

Học kỳ thứ 9										
1	4090438	ĐA truyền động thủy lực- khí nén	1							
2	4060511	Thiết bị khoan- khai thác dầu khí	2							
3	4090571	Trạm nén khí trong CN dầu khí	2							
4	4090442	Thủy lực đường ống dẫn dầu khí	2							
5	4090440	Hệ thống truyền động thủy khí ứng dụng trong CN dầu khí	2							
6	4090446	Thực tập sản xuất (3 tuần)	3							
7		<i>Học phần chọn trong mục B</i>	2							
8		<i>Học phần chọn trong mục C</i>	2							
			16							

Học kỳ thứ 10						
1	4090447	Thực tập tốt nghiệp (4 tuần)	4			
2	4090448	Đồ án tốt nghiệp (15 tuần)	7			
			11			

Ghi chú: Giáo dục quốc phòng bố trí theo kế hoạch của Nhà trường (3 TC)

I. Phần chọn mục A - 6 TC

T T	Mã số	Môn học	TC						
1	4010106	Phương pháp tính	2						
2	4010107	Hàm phức	2						
3	4010112	Lý thuyết đồ thị	2						
4	4090444	Tin học chuyên đề	2						
5	4110131	Kỹ thuật an toàn và môi trường	2						

II. Phần chọn mục B - 8 TC (Chọn theo Khoa)

TT	Mã số	Môn học	TC						
1	4090108	An toàn điện	2						
2	4090125	Nhà máy điện	2						
3	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2						
4	4090224	PP lập trình CNC	2						
5	4090235	Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật	2						
6	4090241	Ứng dụng PLC trong công nghiệp	2						
7	4090346	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2						
8	4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2						
9	4090502	Truyền động thủy khí	2						
10	4090503	Thiết bị động lực	2						
11	4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2						
12	4090152	Vận hành hệ thống điện	2						
13	4030359	Cơ học đá	2						
14	4090150	Kinh tế năng lượng	2						
15	4090431	Công nghệ CAD/CAM/ CNC	2						
16	4090434	Lý thuyết cánh	2						
17	4090239	KT vi xử lý	2						
18	4090214	CS truyền động điện	2						
19	4090501	Kỹ thuật ma sát	2						

20	4090223	Rô bốt công nghiệp	2							
21	4090243	Tự động hóa quá trình sản xuất	2							
22	4090557	Máy nâng chuyển	2							

III. Phần chọn mục C - 8 TC (Chọn theo Trường)

TT	Mã số	Môn học	TC							
1	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính*	2							
2	4000002	Tâm lý học đại cương*	2							
3	4000003	Tiếng Việt thực hành*	2							
4	4000004	Cơ sở văn bản Việt Nam*	2							
5	4010403	Autocad	2							
6	4010603	Tiếng Anh 3	2							
7	4010604	Tiếng Anh 4	2							
8	4010605	Tiếng Nga 1	2							
9	4010606	Tiếng Nga 2	2							
10	4010607	Tiếng Trung 1	2							
11	4010608	Tiếng Trung 2	2							
12	4020103	Pháp luật đại cương	2							
13	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2							
14	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2							
15	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2							
16	4040101	Địa chất đại cương	3							
17	4040110	Địa mạo cảnh quan	2							
18	4040616	Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình	3							
19	4050203	Định vị vệ tinh (GPS)	3							
20	4050301	Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS)	3							
21	4050302	Cơ sở viễn thám	2							
22	4050401	Trắc địa đại cương	2							
23	4050509	Kỹ thuật môi trường	2							
24	4060101	Địa vật lý đại cương	3							
25	4060334	Cơ sở lọc hóa dầu	2							
26	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2							
27	4070304	Kinh tế và QTDN	2							
28	4070324	Quản trị dự án đầu tư	2							
29	4070403	Kế toán tài chính	2							
30	4080309	Mã nguồn mở trong chuyên ngành	2							
31	4090301	Kỹ thuật điện đại cương	2							

CHUẨN ĐÀU 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 & Tư 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

Năm 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:

Năm 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 thùy 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. Khổng Cao Phong HIỆU TRƯỞNG



BỘ MÔN

Phạm Anh Thiên

PGS.TS Trần Đình Kiên