

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số 1699/QĐ-MĐC ngày 13 tháng 9 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường
Đại học Mỏ - Địa chất)*

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
Chuyên ngành đào tạo: Tự động hóa
Trình độ đào tạo: Đại học
Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
Bộ môn chủ quản đào tạo: Tự động hóa xí nghiệp mỏ và dầu khí

Mã số: 52520216
Mã số: 5252021601

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa nhằm mục tiêu đào tạo kỹ sư có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt. Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ sở vững vàng, có khả năng giải quyết độc lập các vấn đề kỹ thuật, có khả năng phát triển nghiên cứu về chuyên ngành tự động, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Kiến thức chiều sâu: Cung cấp cho SV các kiến thức căn bản chuyên ngành trong lĩnh vực Điều khiển và Tự động hóa, cần thiết cho nghề nghiệp hoặc phục vụ cho việc học ở bậc cao hơn. Kiến thức được xây dựng trên các nguyên lý khoa học, lập luận phân tích chặt chẽ và kích thích khả năng sáng tạo của SV.

Kiến thức chiều rộng: Cung cấp cho SV các kiến thức nền tảng rộng, có thể áp dụng vào các vấn đề liên quan đến kỹ thuật Điện nói chung ... là điều kiện cần thiết để SV phát huy tính sáng tạo trong hoạt động nghề nghiệp, khả năng tự học và tự nghiên cứu.

Tính chuyên nghiệp: Phát triển các kỹ năng giúp cho SV có khả năng giao tiếp, tinh thần làm việc tập thể, rèn luyện thái độ chuyên nghiệp và đạo đức nghề nghiệp, chuẩn bị khả năng làm việc trong môi trường hiện đại, phức tạp và học tập suốt đời.

Khả năng ngoại ngữ: Rèn luyện cho SV có kỹ năng về tiếng Anh trong học tập, nghiên cứu và giao tiếp. Tại thời điểm tốt nghiệp, SV có trình độ tiếng Anh tương đương TOEIC 450.

Khả năng tin học: Sinh viên tốt nghiệp có khả năng sử dụng thành thạo máy tính với các phần mềm thông dụng; có khả năng tư duy logic tốt, có năng lực sáng tạo để giải quyết các bài toán lập trình ứng dụng cụ thể trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa;

2. Thời gian đào tạo:

5 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa (tính bằng số tín chỉ):

159 (Không tính GDTC & GDQP)

4. Đối tượng tuyển sinh:

Theo quy định của BGD&ĐT

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình 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 của Bộ Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; Quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH, ngày 18 tháng 04 năm 2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ-Địa chất; 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).

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên có đủ điều kiện như quy định tại Điều 27 của quyết định 43/2007/QĐ-BGD&ĐT và Quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH 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.

- Các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng đạt theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Đạt chuẩn đầu ra Ngoại ngữ và Tin học.

6. Thang điểm

Theo Quyết định số 388/2013/QĐ-ĐTĐH của Trường Đại học Mở-Địa chất; 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.

7. Nội dung chương trình: 160 TC

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương: 46 TC

- Kiến thức bắt buộc: 40 TC
- Kiến thức tự chọn: 6 TC

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 114 TC

- Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc: 30 TC
- Kiến thức chuyên ngành: 70 TC
- Thực tập tốt nghiệp: 7 TC
- Đồ án tốt nghiệp: 7 TC

8. Nội dung kiến thức đào tạo

TT	Mã học phần	Tên nhóm kiến thức	TC	Bộ môn quản lý
I	Giáo dục đại cương		46	
I.1	Giáo dục đại cương bắt buộc		40	
1	4010101	Đại số	3	Toán
2	4010102	Giải tích 1	4	Toán
3	4010103	Giải tích 2	3	Toán
4	4010201	Vật lý đại cương A1 + thí nghiệm	3	Vật lý
5	4010202	Vật lý đại cương A2 + thí nghiệm	3	Vật lý
6	4010301	Hoá học đại cương phần 1+TN	3	Hoá
7	4010613	Tiếng Anh 1	3	Ngoại ngữ
8	4010614	Tiếng Anh 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 3	1	Giáo dục thể chất
13	4010705	Giáo dục thể chất 3	1	Giáo dục thể chất
14	4020101	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lê nin 1	2	Nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lê nin
15	4020102	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lê nin 2	3	Nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lê nin
16	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Tư tưởng HCM
17	4020301	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN
18	4020103	Pháp luật đại cương	2	Pháp luật
19	4080201	Tin học đại cương +TH (Dành cho khối kỹ thuật)	3	Tin học cơ bản
20	4300101	Giáo dục quốc phòng 4 tuần	3	Giáo dục quốc phòng
I.2	Giáo dục đại cương tự chọn 6TC (Chọn mục A)		6	
21	4010105	Xác suất thống kê	2	Toán
22	4010106	Phương pháp tính	2	Toán
23	4010109	Logic đại cương	2	Toán
24	4010111	Toán rời rạc	2	Toán
25	4080215	Tin học A	2	Tin học cơ bản
II	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		114	
II.1	Kiến thức cơ sở ngành		30	

26	4010501	Cơ lý thuyết 1	2	Cơ lý thuyết
27	4090201	Tín hiệu và hệ thống	2	Tự động hóa
28	4090202	Lý thuyết điều khiển tự động + BTL	3	Tự động hóa
29	4090203	Lý thuyết điều khiển tự động nâng cao	3	Tự động hóa
30	4090204	Kỹ thuật lập trình	2	Tự động hóa
31	4090205	Hệ vi xử lý và máy tính + BTL	3	Tự động hóa
32	4090206	Kỹ thuật đo lường + TH	3	Tự động hoá
33	4090307	Lý thuyết mạch điện - điện tử + TN	4	Kỹ thuật điện – điện tử
34	4090309	Điện tử tương tự và số + TN	4	Kỹ thuật điện – điện tử
35	4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2	Kỹ thuật cơ khí
36	4090418	Kỹ thuật thủy khí C	2	Kỹ thuật cơ khí
II.2	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc		46	
II.2.1	Kiến thức bổ trợ chuyên ngành		6	
37	4090121	Máy điện 1	3	Điện khí hóa
38	4010406	Hình họa và vẽ kỹ thuật + BTL	3	Hình họa – vẽ kỹ thuật
II.2.2	Kiến thức chuyên ngành		40	Tự động hoá
39	4090208	Nhập môn điều khiển mờ và mạng nơron	2	Tự động hóa
40	4090209	Điều khiển số	3	Tự động hóa
41	4090250	ĐA Điều khiển số	1	Tự động hoá
42	4090210	Các hệ thống rời rạc	2	Tự động hóa
43	4090211	Cơ sở hệ thống điều khiển quá trình	2	Tự động hóa
44	4090212	Mô hình hóa và mô phỏng quá trình sản xuất	2	Tự động hoá
45	4090227	Điện tử công suất + BTL	3	Tự động hoá
46	4090215	Các phần tử tự động + TH	3	Tự động hóa
47	4090216	Điều khiển tự động truyền động điện	2	Tự động hóa
48	4090256	Đồ án Điều khiển tự động truyền động điện	1	Tự động hoá
49	4090251	Kỹ thuật Vi điều khiển	2	Tự động hoá
50	4090252	Đồ án Kỹ thuật vi điều khiển	1	Tự động hóa
51	4090218	Thiết kế hệ thống điều khiển tự động	2	Tự động hóa
52	4090219	Mạng truyền thông công nghiệp	2	Tự động hoá
53	4090221	Tiếng Anh chuyên ngành	2	Tự động hoá
54	4090253	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	Tự động hóa
55	4090254	ĐA Tự động hóa quá trình sản xuất	1	Tự động hóa
56	4090257	Điều khiển nhúng	2	Tự động hoá
57	4090258	ĐA Điều khiển nhúng	1	Tự động hoá
58	4090255	Truyền động điện	3	Tự động hoá
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 Tự động hóa XN công nghiệp (SV chọn 8 TC)		8	
59	4090253	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	Tự động hóa
60	4090254	Đồ án tự động hóa quá trình sản xuất	1	Tự động hóa
61	4090257	Điều khiển nhúng	2	Tự động hóa
62	4090258	Đồ án điều khiển nhúng	1	Tự động hóa
63	4090208	Điều khiển mờ và mạng nơron	2	Tự động hóa
64	4090223	Robot công nghiệp	2	Tự động hóa
65	4090224	Phương pháp lập trình CNC	2	Tự động hóa
66	4090226	Chuyên đề 1+2	2	Tự động hóa
67		Môn tự chọn B (khoa 09)	2	Tự động hóa
68		Môn tự chọn C (toàn trường)	2	Tự động hóa
II.3.2	Chuyên sâu về Tự động hóa XN Mỏ và Dầu Khí (SV chọn 8 TC)		8	
69	4090253	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	Tự động hóa

70	4090254	Đồ án tự động hóa quá trình sản xuất	1	Tự động hóa
71	4090257	Điều khiển nhúng	2	Tự động hóa
72	4090258	Đồ án điều khiển nhúng	1	Tự động hóa
73	4090226	Chuyên đề 1+2	2	Tự động hóa
74	4090208	Điều khiển mờ và mạng nơron	2	Tự động hóa
75	4090230	Tự động hoá và thiết bị đo dầu khí	2	Tự động hóa
76	4060403	Khoan - khai thác đại cương	2	Khoan - Khai thác
77		Môn tự chọn B (khoa 09)	2	
78		Môn tự chọn C (toàn trường)	2	
II.4	Kiến thức chuyên ngành chọn theo khoa (SV chọn 8TC) (Chọn mục B)		8	
79	4060501	Kỹ thuật ma sát	3	Thiết bị dầu khí và công trình
80	4090107	An toàn điện	2	Điện khí hóa
81	4090125	Nhà máy điện	2	Điện khí hóa
82	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2	Điện khí hóa
83	4090150	Kinh tế năng lượng	2	Điện khí hóa
84	4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2	Điện khí hóa
85	4090152	Vận hành hệ thống điện	2	Điện khí hóa
86	4090214	Cơ sở truyền động điện	2	Tự động hóa
87	4090223	Robot công nghiệp	2	Tự động hóa
88	4090224	Phương pháp lập trình CNC	2	Tự động hóa
89	4090235	ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật	2	Tự động hóa
90	4090239	Kỹ thuật vi xử lý	2	Tự động hóa
91	4090241	ứng dụng PLC trong công nghiệp	2	Tự động hóa
92	4090253	Tự động hóa các quá trình sản xuất	2	Tự động hóa
93	4090341	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2	Điện-điện tử
94	4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2	Kỹ thuật cơ khí
95	4090431	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2	Kỹ thuật cơ khí
96	4090434	Lý thuyết cánh	2	Kỹ thuật cơ khí
97	4090502	Truyền động thủy khí + BTL	3	Máy và TB mô
98	4090503	Thiết bị động lực	2	Máy và TB mô
99	4090557	Máy nâng chuyển	2	Kỹ thuật cơ khí
100	4100161	Cơ học đá	2	XDCTN và mô
II.5	Kiến thức chọn theo trường (SV chọn 8TC) (Chọn mục C)		8	
101	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính	2	Lý luận chính trị
102	4000002	Tâm lý học đại cương	2	Lý luận chính trị
103	4000003	Tiếng Việt thực hành	2	Lý luận chính trị
104	4000004	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	Lý luận chính trị
105	4000005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm	2	Lý luận chính trị
106	4000006	Kỹ năng tư duy phê phán	2	Lý luận chính trị
107	4010403	Autocad + TH	2	Hình họa
108	4010603	Tiếng Anh 3	2	Tiếng anh
109	4010604	Tiếng Anh 4	2	Tiếng anh
110	4010605	Tiếng Nga 1	2	Tiếng anh
111	4010606	Tiếng Nga 2	2	Tiếng anh
112	4010607	Tiếng Trung 1	2	Tiếng anh

113	4010608	Tiếng Trung 2	2	Tiếng anh
114	4020104	Lịch sử Triết học	2	Triết
115	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2	Khai thác lộ thiên
116	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2	Khai thác hầm lò
117	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2	Tuyển khoáng
118	4040101	Địa chất đại cương	3	Địa chất
II.6	Thực tập nghề nghiệp		7	
119	4090228	Thực tập sản xuất	3	Tự động hóa
120	4090229	Thực tập tốt nghiệp	4	Tự động hóa
II.7	Đồ án tốt nghiệp		7	
121	4090242	Đồ án tốt nghiệp	7	Tự động hóa

KHOA CƠ ĐIỆN

P. TRƯỞNG BỘ MÔN TỰ ĐỘNG HÓA



TS. KHÔNG CAO PHONG

KẾ HOẠCH HỌC TẬP

Bậc hệ: Đại học (Tín chỉ) (1_1)

Ngành: Tự động hoá (CDTD)

Phiên bản: Phiên bản (PB)

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	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	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	4020102	Nguyên lý cơ bản của Chủ	3				45							45
3	4010103	Giải tích 2	3				45							45
4	4010201	Vật lý đại cương A1 + TN	3				30		15					45
5	4010301	Hóa học đại cương phần 1 + TN	3				30		15					45
6	4010701	Giáo dục thể chất 1	1				15							15
Học Kỳ Thứ 3														
1	4010614	Tiếng Anh 2	3				45							45
2	4020301	Đường lối cách mạng của Đảng	3				45							45
3	4020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2				30							30
4	4010202	Vật lý đại cương A2 + TN	3				30		15					45
5	4010406	Hình hoạ và vẽ kỹ thuật + BTL	3				45							45
6	4010501	Cơ học lý thuyết 1	3				45							45
7	4010702	Giáo dục thể chất 2	1				15							15
8	4090418	Kỹ thuật thủy khí C	2				30							30
9		Môn tự chọn A (ngành CDTD)	2											
Học Kỳ Thứ 4														
1	4090204	Kỹ thuật lập trình tự động hóa	2				30							30
2	4090307	Lý thuyết mạch điện - điện tử	4				45		15					60
3	4090309	Điện tử tương tự và số +TN	4				45		15					60
4	4090206	Kỹ thuật đo lường + TH	3				30		15					45
5	4090201	Tín hiệu và hệ thống	2				30							30
6		Môn tự chọn A (ngành CDTD)	2											
7	4010703	Giáo dục thể chất 3	1				15							15
Bậc hệ: Đại học (Tín chỉ) (1_1)														
Ngành: Tự động hoá (CDTD)														
Phiên bản: Phiên bản (PB)														
STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS
Học Kỳ Thứ 5														
1	4090202	Lý thuyết điều khiển tự động +	3				45							45
2	4090205	Hệ vi xử lý và máy tính + BTL	3				45							45
3	4090121	Máy điện	3				45							45
4	4090221	Tiếng Anh chuyên ngành tự	2				30							30
5	4090227	Điện tử công suất + BTL	3				45							45
6	4010704	Giáo dục thể chất 4	1				15							15
7		Môn tự chọn A (ngành CDTD)	2											
Học Kỳ Thứ 6														
1	4090251	Kỹ thuật Vi điều khiển	2				30							30
2	4090252	Đồ án kỹ thuật vi điều khiển	1								15			15
3	4090255	Truyền động điện	3				45							45
4	4090215	Các phần tử tự động + TH	3				30		15					45
5	4090225	Tin học công nghiệp + TH	3				30		15					45
6		Môn tự chọn B (khoa 09)	2											
7	4010705	Giáo dục thể chất 5	1				15							15
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2											
Học Kỳ Thứ 7														

1	4090209	Điều khiển số	3				45								45
2	4090250	Đồ án điều khiển số	1								15				15
3	4090216	Điều khiển tự động truyền động	2				30								30
4	4090256	Đồ án điều khiển tự động truyền	1								15				15
5	4090212	Mô hình hoá và mô phỏng quá	2				30								30
6	4090203	Lý thuyết điều khiển tự động	3				45								45
7	4090210	Các hệ thống rời rạc	2				30								30
8		Môn tự chọn B (khoa 09)	2												
9		Môn tự chọn C (toàn trường)	2												

Học Kỳ Thứ 8

1	4090211	Cơ sở hệ thống điều khiển quá	2				30								30
2	4090222	Điều khiển tự động hệ thống	2				30								30
3	4090415	Kỹ thuật nhiệt B	2				30								30
4	4090218	Thiết kế hệ thống điều khiển tự	2				30								30
5	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2				30								30
6	4090219	Mạng truyền thông công nghiệp	2				30								30
7		Môn tự chọn B (khoa 09)	2												
8		Môn tự chọn C (toàn trường)	2												

Bậc hệ: Đại học (Tín chỉ) (1_1)

Ngành: Tự động hoá (CDTD)

Phiên bản: Phiên bản (PB)

STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS
-----	-------	-------------	-------	----	------	-----	----	----	----	----	----	----	----	----

Hướng chuyên sâu (CDTD_CDDT2): Tự động hóa xí nghiệp Mỏ và Dầu khí

Học Kỳ Thứ 9

1	4090253	Tự động hóa quá trình sản xuất	3				45								45
2	4090254	Đồ án tự động hóa quá trình sản	1								15				15
3	4090257	Điều khiển nhúng	2		01		30								30
4	4090258	Đồ án điều khiển nhúng	1		01						15				15
5	4090226	Chuyên đề 1+2	2		01		30								30
6	4090208	Điều khiển mờ và mạng nơron	2		01		30								30
7	4090230	Tự động hóa và thiết bị đo dầu	2		01		30								30
8	4060403	Khoan - khai thác đại cương	2		01		30								30
9		Môn tự chọn B (khoa 09)	2												
10		Môn tự chọn C (toàn trường)	2												

Học Kỳ Thứ 10

1	4090228	Thực tập sản xuất	3						45						45
2	4090229	Thực tập tốt nghiệp	4						60						60
3	4090242	Đồ án tốt nghiệp	7									105			105

Hướng chuyên sâu (CDTD_CDDT1): Tự động hóa xí nghiệp công nghiệp

Học Kỳ Thứ 9

1	4090253	Tự động hóa quá trình sản xuất	3				45								45
2	4090254	Đồ án tự động hóa quá trình sản	1								15				15
3	4090257	Điều khiển nhúng	2		01		30								30
4	4090258	Đồ án điều khiển nhúng	1		01						15				15
5	4090208	Điều khiển mờ và mạng nơron	2		01		30								30
6	4090223	Robot công nghiệp	2		01		30								30
7	4090224	Phương pháp lập trình CNC	2		01		30								30
8	4090226	Chuyên đề 1+2	2		01		30								30
9		Môn tự chọn B (khoa 09)	2												
10		Môn tự chọn C (toàn trường)	2												

Học Kỳ Thứ 10

1	4090228	Thực tập sản xuất	3						45						45
2	4090229	Thực tập tốt nghiệp	4						60						60
3	4090242	Đồ án tốt nghiệp	7									105			105

Môn tự chọn A (ngành CDDT) (ACDDT): Tín chỉ tự chọn 6

1	4010105	Xác suất thống kê	2				30								30
2	4010106	Phương pháp tính	2				30								30
3	4010109	Logic đại cương	2				30								30
4	4010111	Toán rời rạc	2				30								30

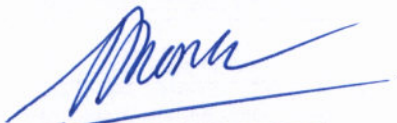
Bậc hệ: Đại học (Tín chỉ) (1_1)														
Ngành: Tự động hoá (CDTD)														
Phiên bản: Phiên bản (PB)														
STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS
Môn tự chọn B (khoa 09) (_ BKH09): Tín chỉ tự chọn 8														
1	4060501	Kỹ thuật ma sát	3				45							45
2	4090107	An toàn điện	2				30							30
3	4090125	Nhà máy điện	2				30							30
4	4090126	Cơ sở cung cấp điện	2				30							30
5	4090150	Kinh tế năng lượng	2				30							30
6	4090151	Kỹ thuật chiếu sáng	2				30							30
7	4090152	Vận hành hệ thống điện	2				30							30
8	4090214	Cơ sở truyền động điện	2				30							30
9	4090223	Robot công nghiệp	2				30							30
10	4090224	Phương pháp lập trình CNC	2				30							30
11	4090235	ứng dụng Matlab và Simulink	2				30							30
12	4090239	Kỹ thuật vi xử lý	2				30							30
13	4090241	ứng dụng PLC trong công	2				30							30
14	4090243	Tự động hóa các quá trình sản	2				30							30
15	4090341	Mô phỏng mạch điện và điện tử	2				30							30
16	4090420	Công nghệ Nano và vật liệu mới	2				30							30
17	4090431	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2				30							30
18	4090434	Lý thuyết cánh	2				30							30
19	4090502	Truyền động thủy khí + BTL	3				45							45
20	4090503	Thiết bị động lực	2				30							30
21	4090557	Máy nâng chuyển	2				30							30
22	4100161	Cơ học đá	2				30							30

Môn tự chọn C (toàn trường) (_ CCHUNG): Tín chỉ tự chọn 8														
1	4000001	Kỹ năng soạn thảo văn bản quản	2		0101		30							30
2	4000002	Tâm lý học đại cương	2		0101		30							30
3	4000003	Tiếng Việt thực hành	2		0101		30							30
4	4000004	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2		0101		30							30
5	4000005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc	2		0101		30							30
6	4000006	Kỹ năng tư duy phê phán	2		0101		30							30
7	4010403	Autocad + TH	2				15		15					30
8	4010603	Tiếng Anh 3	2				30							30
9	4010604	Tiếng Anh 4	2				30							30
10	4010605	Tiếng Nga 1	2				30							30
11	4010606	Tiếng Nga 2	2				30							30
12	4010607	Tiếng Trung 1	2				30							30
13	4010608	Tiếng Trung 2	2				30							30
14	4020104	Lịch sử Triết học	2		0101		30							30
15	4030114	Cơ sở khai thác lộ thiên	2				30							30
16	4030222	Cơ sở khai thác hầm lò	2				30							30
17	4030422	Cơ sở tuyển khoáng	2				30							30
18	4040101	Địa chất đại cương	3				45							45

Bậc hệ: Đại học (Tín chỉ) (1_1)														
Ngành: Tự động hoá (CDTD)														
Phiên bản: Phiên bản (PB)														
STT	Mã MH	Tên môn học	Số TC	BB	BBTC	BTL	LT	BT	TH	TN	DA	LA	TT	TS
19	4040110	Địa mạo cảnh quan	2				30							30
20	4040517	Cơ sở địa chất công trình - địa	3				45							45
21	4040825	Cơ sở sinh vật học	2				30							30
22	4050203	Định vị vệ tinh (GPS)- A(cho	3				45							45
23	4050206	Trắc địa mặt cầu + BTL	2				30							30
24	4050301	Cơ sở hệ thống tin địa lý (GIS)	3				45							45
25	4050302	Cơ sở viễn thám	2				30							30

26	4050509	Kỹ thuật môi trường	2				30						30
27	4050513	Quy hoạch và quản lý môi	2				30						30
28	4050526	Trắc địa đại cương	2				30						30
29	4050602	Kỹ thuật lập trình trong trắc địa	2				30						30
30	4050610	Địa chính đô thị	2				30						30
31	4050616	Quản lý bất động sản	2				30						30
32	4050621	Hệ thống hỗ trợ ra quyết định	2				30						30
33	4050623	Hệ thống thông tin đất đai 2	2				30						30
34	4050649	Quy hoạch vùng	3				45						45
35	4050650	Phương pháp lập dự án đầu tư	2				30						30
36	4050653	Quản lý đất đô thị	2				30						30
37	4060142	Địa vật lý đại cương	2				30						30
38	4060339	Cơ sở lọc hóa dầu	2				30						30
39	4060402	Kỹ thuật dầu khí đại cương	2				30						30
40	4070304	Kinh tế và quản trị doanh	3				45						45
41	4070331	Quản trị dự án đầu tư	2				30						30
42	4070335	Một số vấn đề cơ bản về quản	2				30						30
43	4070336	Văn hóa doanh nghiệp	2				30						30
44	4070401	Nguyên lý kế toán	3				45						45
45	4070403	Kế toán tài chính 1	4				60						60
46	4080153	Thiết kế Website	2				30						30
47	4080309	Hệ quản trị nội dung mã nguồn	2				30						30
48	4090301	Kỹ thuật điện +TN	3				30		15				45
49	4100167	Cơ sở xây dựng công trình	2				30						30
50	4110114	Môi trường và phát triển bền	2				30						30
51	4110130	Địa y học	2				30						30
52	4110236	Môi trường và con người	2				30						30

TRƯỜNG BỘ MÔN TỰ ĐỘNG HÓA


TS. KHÔNG CAO PHONG

KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHUẨN CHUYÊN NGÀNH TỰ ĐỘNG HÓA

(HƯỚNG CHUYÊN SÂU TỰ ĐỘNG HÓA XÍ NGHIỆP CÔNG NGHIỆP, HƯỚNG CHUYÊN SÂU TỰ ĐỘNG HÓA XÍ NGHIỆP MỎ VÀ DẦU KHÍ)

(Hệ đào tạo đại học - CQ)

HK1(16TC)	HK2(17TC)	HK3(19TC)	HK4(17TC)	HK5(16TC)	HK6(15TC)	HK7(15TC)	HK8(15TC)	HK9(16TC)	HK10(14TC)
4020101 Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lê nin 1	4020102 Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lê nin 2	4020301 Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	4090204 Kỹ thuật lập trình TĐH	4090205 Hệ vi xử lý và máy tính + BTL	4090217 Kỹ thuật Vi điều khiển	4090209 Điều khiển số	4090211 Cơ sở hệ thống điều khiển quá trình	4090253 Tự động hóa quá trình sản xuất	4090228 Thực tập sản xuất
4020103 Phương pháp đại cương	4010301 Học đại cương + TH	4020201 Tư tưởng Hồ Chí Minh	4090309 Điện tử tương tự và số + TN	4090227 Điện tử công suất + BTL	4090252 Đồ án Kỹ thuật vi điều khiển	4090250 Đồ án Điều khiển số	4090222 Điều khiển tự động hệ thống truyền động thủy khí	4090254 Đồ án Tự động hóa quá trình sản xuất	4090229 Thực tập tốt nghiệp
4010101 Đại số	4010202 Vi lý đại cương A1 + thí nghiệm	4010207 Vi lý đại cương A2 + thí nghiệm	4090307 Lý thuyết mạch điện - điện tử + TN	4090101 Máy điện 1	4090255 Truyền động điện	4090216 Điều khiển tự động truyền động điện	4090257 Điều khiển những	4090224 Phương pháp lập trình CNC	4090242 Đồ án tốt nghiệp
4010102 Giải tích 1	4010103 Giải tích 2	4010406 Hình học và vẽ kỹ thuật + BTL	4090206 Kỹ thuật đo lường + TH	4010602 Tướng Ảnh chuyển ngành	4090215 Các phần tử tự động + TH	4090256 Đồ án Điều khiển tự động truyền động điện	4090258 Đồ án Điều khiển những	4090218 Thiết kế hệ thống điều khiển tự động	
4080201 Tin học B (Đánh cho khối kỹ thuật)	4010801 Tướng Ảnh PET1	4010802 Tướng Ảnh PET2	4020101 Tin hiệu và hệ thống	4090202 Lý thuyết điều khiển tự động + BTL	4090203 Lý thuyết điều khiển tự động nâng cao	4090212 Mô hình hóa và mô phỏng quá trình sản xuất	4090223 Robot công nghiệp	4090208 Niêm môn điều khiển máy và mạng neuron	
		4010501 Cơ lý thuyết I	4090418 Kỹ thuật thủy khí C	4090415 Kỹ thuật nhiệt B		4090225 Tin học công nghiệp	4090219 Mạng truyền thông công nghiệp	4090226 Chuyên đề 1+2	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tự chọn A	Tự chọn A	Tự chọn A	Tự chọn A	Tự chọn B	Tự chọn B	Tự chọn B	Tự chọn B	Tự chọn B	Tự chọn C
4010701	4010702	4010703	4010704	4010705	4010706	4010707	4010708	4010709	4010710
Giáo dục thể chất 1	Giáo dục thể chất 2	Giáo dục thể chất 3	Giáo dục thể chất 4	Giáo dục thể chất 5	Giáo dục thể chất 6	Giáo dục thể chất 7	Giáo dục thể chất 8	Giáo dục thể chất 9	Giáo dục thể chất 10

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUYÊN NGÀNH TỰ ĐỘNG HÓA

Các môn học tự chọn 8 tín chỉ	
4090108 Tin học A	4090150 Kỹ thuật năng lượng
4090420 Công nghệ Nano và vật liệu mới	4090152 Vận hành hệ thống điện
4090503 Thiết bị đóng lực	

Học phần tiên quyết
Học phần nền học

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 1975/QĐ-MĐC ngày 22 tháng 10 năm 2016

của Hiệu trưởng trường Đại học Mở - Địa chất)

1. Tên Chương trình đào tạo

1.1. Tên tiếng Việt:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa. Mã số: 52520216

Chuyên ngành đào tạo: Tự động hóa. Mã số: 5252021601

1.2. Tên tiếng Anh:

Control and Automationengineering

2. Trình độ đào tạo:

Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức

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

3.1. Kiến thức giáo dục đại cương

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

3.2. Kiến thức cơ sở ngành

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

- Kỹ thuật điện: Lý thuyết mạch; Kỹ thuật điện; Kỹ thuật điện tử tương tự và số; Máy điện.
- Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa gồm có: Lý thuyết điều khiển tự động; Đo lường điện; Tín hiệu và hệ thống; Kỹ thuật lập trình tự động hóa; Hệ vi xử lý và máy tính;
- Và một số kiến thức cơ sở khác

3.3 Kiến thức chuyên ngành

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

- Kỹ thuật điện tử - máy tính: Vi điều khiển; Điều khiển nhúng; Xử lý tín hiệu số; Phương pháp lập trình CNC... ;
- Kỹ thuật điều khiển: Lý thuyết điều khiển tự động nâng cao; Điều khiển mờ và mạng nơron; Cơ sở điều khiển quá trình; Tự động hóa quá trình sản xuất; Mô hình hóa và mô phỏng...
- Điện tử công nghiệp và tự động hóa: Điện tử công suất; Truyền động điện; Điều khiển tự động truyền động điện; Các hệ thống rời rạc; Phần tử tự động...

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))

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

- Khả năng áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, và kỹ thuật vào các vấn đề thuộc lĩnh vực ĐK-TĐH.

- Khả năng thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu trong lĩnh vực ĐK-TĐH.

- Khả năng thiết kế một hệ thống, một thành phần, một quá trình trong lĩnh vực ĐK-TĐH để đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các ràng buộc thực tế như về kinh tế, môi trường, xã hội, chính trị, đạo đức, sức khỏe và sự an toàn, có thể sản xuất được, và có tính bền vững.

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

- Khả năng nhận diện, diễn đạt và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực ĐK-TĐH.

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

- Có khả năng giao tiếp hiệu quả

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

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

- Có kiến thức về các vấn đề đương đại.

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

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

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

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

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

5. Yêu cầu về thái độ

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

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

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

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

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

7. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

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

- Thiết kế hệ thống điều khiển tự động các dây chuyền công nghệ của xí nghiệp công nghiệp;

- Thiết kế điều khiển hệ thống truyền động điện (thủy lực, khí nén) cho các loại máy xúc, máy khoan nông, khoan sâu, các thiết bị nâng hạ, các thiết bị trong nhà máy...;

- Quản lý, vận hành và khai thác các hệ thống tự động của các nhà máy, xí nghiệp;

- Có khả năng làm việc ở các viện Khoa học công nghệ, giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng và Đào tạo nghề có liên quan đến tự động hoá và có thể tiếp tục học cao học và nghiên cứu sinh trở thành Thạc sỹ, Tiến sỹ kỹ thuật chuyên ngành Tự động hoá.

8. Các chương trình tài liệu chuẩn tham khảo

Chương trình đào tạo chuyên ngành Tự động hóa được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa của:

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

[2] Trường Đại học Bách khoa Hà Nội: “Chương trình đào tạo Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa”

[3] Trường Đại học Cần Thơ: “Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa”

[4] Trường Đại học Thái Nguyên: “Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa”

[5] University of new south wales: “Electrical Engineering Program Outlines”

[6] Massachusetts Institute of Technology (MIT): “Electrical Engineering and Computer Science Courses”

9. Các nội dung khác (nếu có)

P. Trưởng Bộ môn Tự động hóa



TS. KHỔNG CAO PHONG