

44

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá**

Tên tiếng Anh: **Automation and control Engineering**

Tên các chuyên ngành:

Mã ngành: 7520216

Hình thức đào tạo: Chính quy

Bình Định, 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: *2404* /QĐ-ĐHQN ngày *23* tháng *9* năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và Tự động hoá Mã ngành: 7520216

Tên tiếng Anh: Automation and Control Engineering

Tên các chuyên ngành: *Kỹ thuật điều khiển và Tự động hoá*

Hình thức đào tạo: Chính quy

1 MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1 Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá có năng lực vững vàng, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt đáp ứng được môi trường làm việc công nghiệp hoá đất nước theo định hướng chủ nghĩa xã hội. Sinh viên ra trường có kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghiệp vụ và mức tự chủ; có khả năng làm việc nhóm, áp dụng và phân tích các vấn đề về điện điều khiển, tự động hoá để đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động trong và ngoài nước.

1.2 Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức

- + PO1: Có kiến thức về pháp luật chính trị như: Triết học Mác – Lênin, kinh tế chính trị Mác – Lênin, lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh và pháp luật đại cương.
- + PO2: Có kiến thức về khoa học cơ bản phù hợp với ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá để tiếp thu, nắm vững những kiến thức cơ sở ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.

+ PO3: Có kiến thức về cơ sở ngành và chuyên ngành về thiết bị điều khiển, hệ thống tự động hoá và công nghệ thông tin để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực điều khiển, tự động hoá và có thể học tập ở trình độ cao hơn.

- Về kỹ năng

+ PO4: Có kỹ năng giao tiếp, công nghệ thông tin và sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động chuyên môn và định hướng nghề nghiệp.

+ PO5: Có kỹ năng phân tích, thiết kế và vận hành một hệ thống để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển, tự động hoá và thích ứng tốt với sự phát triển không ngừng của khoa học và công nghệ.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm

+ PO6: Nhận thức rõ về ý thức tự học và nghiên cứu suốt đời; đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm đối với công việc, cộng đồng và xã hội.

2 VỊ TRÍ VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ

Sinh viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá có thể tham gia làm việc tại các công ty và nhà máy sau đây:

- Làm việc trong các lĩnh vực lưới điện thông minh, SCADA, thiết bị đo lường, kiểm định và một số công việc khác ở các Công ty điện lực các tỉnh.
- Làm việc trong các lĩnh vực vận hành hệ thống điều khiển, cải tiến, đề xuất một số giải pháp thay thế thiết bị ở các nhà máy nhiệt điện, thủy điện, điện mặt trời, điện gió...
- Nhân viên kỹ thuật, vận hành, giám sát, sửa chữa các dây chuyền sản xuất tại các công ty, nhà máy sản xuất chế tạo trong công nghiệp, phân xưởng sản xuất, trung tâm kiểm định.
- Kỹ sư thiết kế, lắp ráp máy cho các công ty sản xuất, lắp đặt máy trong các lĩnh vực điều khiển, tự động hoá, công nghệ sản xuất tự động, thông minh.
- Nhân viên vận hành hệ thống Smart Home tại các trung tâm thương mại, khách sạn, toà nhà và các hệ thống Smart City, các lĩnh vực nông nghiệp thông minh.
- Tự mở doanh nghiệp kinh doanh như công ty tư vấn thiết kế điện thông minh, công ty năng lượng mặt trời, công ty lắp đặt vận hành các hệ thống tự động công nghiệp, công ty kinh doanh các linh kiện, mua bán sửa chữa thiết bị thông minh, phần mềm...
- Giảng dạy và làm nghiên cứu ở các viện, trường đại học, cao đẳng, trung cấp về lĩnh vực điện - tự động hóa.

- Có thể tiếp tục học thạc sĩ và tiến sĩ trong và ngoài nước.

3 CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (KÝ HIỆU: PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau:

3.1 Về kiến thức

+ Kiến thức chung

1) PLO1: Hiểu được các kiến thức cơ bản của triết học, kinh tế chính trị Mác – Lênin, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, pháp luật đại cương, thể chất, quốc phòng – an ninh để đáp ứng tốt các vấn đề trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

2) PLO2: Vận dụng kiến thức khoa học cơ bản như vật lý, toán học để giải quyết các vấn đề cơ sở ngành và chuyên ngành trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.

+ Kiến thức chuyên môn

3) PLO3: Vận dụng được các kiến thức cơ sở lý thuyết mạch điện, lý thuyết điều khiển tự động, mạch điện tử, công nghệ thông tin, đo lường và các kiến thức cơ sở khác để giải thích, tính toán, lựa chọn thiết kế cho các hệ thống điều khiển và tự động hóa.

4) PLO4: Phân tích được các kiến thức chuyên ngành của kỹ thuật điều khiển và tự động hoá, kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các công cụ hiện đại để tham gia tính toán, thiết kế, vận hành và so sánh các giải pháp trong hệ thống điều khiển, hệ thống tự động hoá, các thiết bị thông minh, dây chuyền sản xuất và sản phẩm kỹ thuật cao, trong đó có xét đến mối quan hệ kinh tế - kỹ thuật.

3.2 Về kỹ năng

+ Kỹ năng chung

5) PLO5: Vận dụng kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, kiến thức ngoại ngữ (đạt bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc các chứng chỉ tương đương theo quy định của Trường) và công nghệ thông tin (mức cơ bản theo quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin) để giải quyết các vấn đề trong kỹ năng nghề nghiệp chung.

+ Kỹ năng chuyên môn

6) PLO6: Phân tích các kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở ngành trong kỹ năng giải quyết các vấn đề chuyên ngành kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.

7) PLO7: Tổng hợp kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và các thí nghiệm, thực hành để thực hiện các kỹ năng đề xuất giải pháp và chuyển giao công nghệ có liên quan đến lĩnh vực điều khiển và tự động hoá.

3.3 Về mức tự chủ và trách nhiệm

8) PLO8: Vận dụng kiến thức chung để thực hiện đúng các quy định về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; không ngừng rèn luyện năng lực nghề nghiệp trong cuộc sống.

9) PLO9: Tổng hợp các kiến thức đã học để hình thành thói quen cập nhật kiến thức, tự học tập nâng cao trình độ và nghiên cứu suốt đời.

4 THỜI GIAN HỌC TẬP VÀ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC CHUẨN TOÀN KHOÁ

4.1 Thời gian học tập toàn khoá:

4,5 năm (9 học kỳ)

4.2 Khối lượng kiến thức chuẩn toàn khoá:

150 tín chỉ, không kể phần nội dung Giáo dục thể chất 3 tín chỉ (chia thành 3 học phần) và Giáo dục Quốc phòng - An ninh 9 tín chỉ (chia thành 4 học phần).

Cấu trúc chương trình	Số tín chỉ
Khối kiến thức giáo dục đại cương	24
Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	126
- Kiến thức khối ngành và cơ sở ngành	49,5
- Kiến thức chuyên ngành	60,5
- Kiến thức thực tập thực, thực tế	8
- Đồ án tốt nghiệp	8
Tổng	150

5 ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn.

6 QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

6.1 Phương thức đào tạo:

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ

6.2 Điều kiện tốt nghiệp:

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của CTĐT
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên

- Hoàn thành các học phần GDTC và có chứng chỉ GDQP – AN
- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và CNTT theo quy định của Nhà trường

7 CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ, THANG ĐIỂM

Theo Quy định đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn.

8 NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương													
<i>I.1. Khoa học chính trị, Pháp luật (13 TC)</i>													
1	1130299	Triết học Mác Lênin	2	3	40		10			85		LLCT-Luật & QLNN	
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6			57	1130299	LLCT-Luật & QLNN	
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	27		6			57	1130299	LLCT-Luật & QLNN	
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	27		6			57	1130300	LLCT-Luật & QLNN	
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	5	2	27		6			57	1130301	LLCT-Luật & QLNN	
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	2	27		6			57	1130302	LLCT-Luật & QLNN	
<i>I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN (12 TC)</i>													
7	1120168	Giáo dục quốc phòng- An ninh 1	4	3	37		8			82		GDTC-QP	
8	1120169	Giáo dục quốc phòng- An ninh 2	4	2	22		8			52		GDTC-QP	
9	1120170	Giáo dục quốc phòng- An ninh 3	4	2	14			16		44		GDTC-QP	
10	1120171	Giáo dục quốc phòng- An ninh 4	4	2	4			56		64		GDTC-QP	
11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP	
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		21	1120172	GDTC-QP	
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		21	1120173	GDTC-QP	

14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		21	1120175	GDTC-QP
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		21	1120176	GDTC-QP
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		21	1120178	GDTC-QP
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		21	1120179	GDTC-QP
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		21	1120181	GDTC-QP
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		21	1120182	GDTC-QP
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		21	1120184	GDTC-QP
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		21	1120185	GDTC-QP
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	1	4			26		21	1120187	GDTC-QP
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		21	1120188	GDTC-QP
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP

30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		21	1120190	GDTC-QP	
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		21	1120191	GDTC-QP	
I.3. Ngoại ngữ (7 TC)													
32	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	45					90		Ngoại ngữ	
33	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	60					120	1090061	Ngoại ngữ	
I.4. Khoa học xã hội (4 TC)													0
34	2030003	Kỹ năng giao tiếp	1	2	18		4	20		48		KHXH&NV	
35	1150422	Khởi nghiệp	6	2	20	5	5		5	52,5		TC-NH&QTKD	
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (126)													
II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (49,5)													
36	1010354	Đại số tuyến tính	1	3	30	15				90		Toán và TK	
37	1010052	Giải tích 1	1	3	30	15				90		Toán và TK	
38	1020162	Vật lý 1	1	2	26	4				60		KHTN	
39	1160491	Vẽ kỹ thuật và Autocad	1	3	35			20		80		KT&CN	
40	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ thuật)	2	3	30			30		75		KT&CN	
41	1010059	Giải tích 2	2	3	36	9				90	1010052	Toán và TK	
42	1020163	Vật lý 2	2	2	26	4				60	1020162	KHTN	
43	1020164	Thí nghiệm vật lý	2	1				30		15	1020163	KHTN	
44	1010129	Xác suất thống kê	3	2	22	8				60		Toán và TK	
45	1160492	Toán điều khiển	3	2	25	5				60		KT&CN	
46	1160493	Lý thuyết mạch	3	3	40	5				90		KT&CN	
47	1160608	Đo lường điện	3	2	22	8				60		KT&CN	
48	1160495	Máy điện	4	3	40	5				90		KT&CN	
49	1160496	Mạch điện tử	3	3	35			20		80		KT&CN	
50	1160497	Thí nghiệm lý thuyết mạch	4	1				30		15		KT&CN	
51	1160498	Lý thuyết điều khiển tự động	4	3	45				BTL	90		KT&CN	
52	1160499	Tiếng anh chuyên ngành	4	2	30					60		KT&CN	
53	1160610	Thiết bị điều khiển công nghiệp	4	2	20			10		45		KT&CN	
54	1160502	Thực hành nghề điện tử	4	1				30		15		KT&CN	

55	1160028	Điện tử công suất	4	3	40	5				90		KT&CN
56	1160282	An toàn điện	4	1	15					30		KT&CN
57	1160609	Thí nghiệm đo lường điện	4	0.5				15		7.5	1160608	KT&CN
58	1160611	Thí nghiệm điện tử công suất	5	0.5				15		7.5	1160028	KT&CN
59	1160628	Thí nghiệm máy điện	5	0.5				15		7.5	1160495	KT&CN
II.2 Kiến thức chuyên ngành (59 TC)												
<i>II.2.1. Các học phần bắt buộc (52,5 TC)</i>												
60	1160500	Vi xử lý - Vi điều khiển	5	3	30			30		75		KT&CN
61	1160612	Trang bị điện	5	3	35			20		80		KT&CN
62	1160505	Điều khiển thủy khí	5	3	35			20		80		KT&CN
63	1160624	Điều khiển logic và PLC	5	3	35			20		80		KT&CN
64	1160032	Truyền động điện	5	3	37	8				90	1160495	KT&CN
65	1160615	Truyền số liệu và mạng	6	3	35			20		80		KT&CN
66	1160513	Vi mạch ứng dụng	6	2	20			20		50	1160500	KT&CN
67	1160515	Đồ án điều khiển	6	1					ĐA	0		KT&CN
68	1160613	Thực hành truyền động điện	6	0.5				15		7.5	1160032	KT&CN
69	1160614	Điều khiển nâng cao	6	2	30					60	1160498	KT&CN
70	1160517	Robot công nghiệp	6	3	35			20		80		KT&CN
71	1160519	Hệ thống điện	6	3	45				BTL	90		KT&CN
72	1160506	Điều khiển số	7	2	25	5				60		KT&CN
73	1160616	Cơ sở dữ liệu	7	2	30					60	1160490	KT&CN
74	1160618	Hệ thống nhúng và IoT	7	3	30			30		75	1160500	KT&CN
75	1160619	Mạng công nghiệp và SCADA	7	3	30			30		75	1160624	KT&CN
76	1160531	Đồ án tự động hoá	7	1					ĐA	0		KT&CN
77	1160520	Đồ án kỹ thuật mạng	8	1					ĐA	0		KT&CN
78	1160621	Cấu hình mạng điều khiển	8	2	30					60		KT&CN
79	1160629	Chuyên đề vận hành	8	1	15					30		KT&CN

80	1160521	Xử lý tín hiệu số	8	2	30					60	1160506	KT&CN	
81	1160533	Xử lý hình ảnh, âm thanh	8	2	25			10		55		KT&CN	
82	1160622	Kỹ thuật Robot (đi động)	8	2	25			10		55		KT&CN	
83	1160623	Mạng nơ ron	8	2	30					60		KT&CN	
II.2.2. Các học phần tự chọn: (8/20 TC)										0			
84	1160522	Kỹ thuật CNC	7	2	25			10		55		KT&CN	
85	1160617	Lập trình ứng dụng	7	2	25			10		55	1160490	KT&CN	
86	1160523	Kỹ thuật điện lạnh	7	2	25			10		55		KT&CN	
87	1160524	Điều chỉnh tự động truyền động điện	7	2	25			10		55	1160032	KT&CN	
88	1160528	Tự động hoá quá trình sản xuất	7	2	25			10		55		KT&CN	
89	1160532	Năng lượng tái tạo	8	2	25			10		55		KT&CN	
90	1160620	Lưới điện thông minh	8	2	25			10		55		KT&CN	
91	1160525	Cơ điện tử	8	2	25			10		55		KT&CN	
92	1160535	Điều khiển quá trình DCS	8	2	25			10		55		KT&CN	
93	1160536	Thiết kế chip	8	2	25			10		55		KT&CN	
II.3 Thực tập, thực tế (8TC)													
94	1160607	Thực tập nhận thức	3	2					TT	0		KT&CN	
95	1160526	Thực tập chuyên ngành	7	2					TT	0		KT&CN	
96	1160630	Thực tập tốt nghiệp	9	4					TT	0		KT&CN	
II.4. Đồ án tốt nghiệp: (8 TC)										0			
97	1160539	Đồ án tốt nghiệp	9	8					ĐA	0		KT&CN	

9 KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Học kỳ I

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
1	1090061	Tiếng Anh I	3	45					90		Ngoại ngữ	
2	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	18		4	20		48		KHXH&NV	
3	1010354	Đại số tuyến tính	3	30	15				90		Toán và TK	
4	1010052	Giải tích I	3	30	15				90		Toán và TK	

5	1020162	Vật lý 1	2	26	4				60		KHTN	
6	1160491	Vẽ kỹ thuật và Autocad	3	35			20		80		KT&CN	
Chọn 01 trong 07 học phần thể chất sau:												
7	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
7	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
7	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
7	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
7	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
7	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
7	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	4			26		21		GDTC-QP	
Tổng cộng			16	184	34	4	40	0	458			

Học kỳ 2

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
1	1130049	Pháp luật đại cương	2	27		6			57	1130299	LLCT-Luật & QLNN	
2	1130299	Triết học Mác Lênin	3	45					90		LLCT-Luật & QLNN	
3	1090166	Tiếng Anh 2	4	60					120	1090061	Ngoại ngữ	
4	1010059	Giải tích 2	3	36	9				90	1010052	Toán và TK	
5	1020163	Vật lý 2	2	26	4				60	1020162	KHTN	
6	1020164	Thí nghiệm vật lý	1				30		15	1020163	KHTN	
7	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ thuật)	3	30			30		75		KT&CN	
Chọn 01 trong 07 học phần thể chất tiếp theo của học kỳ 1												
8	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	1	4			26		21	1120172	GDTC-QP	
8	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	1	4			26		21	1120175	GDTC-QP	
8	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	1	4			26		21	1120178	GDTC-QP	
8	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	1	4			26		21	1120181	GDTC-QP	
8	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	1	4			26		21	1120184	GDTC-QP	
8	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	1	4			26		21	1120187	GDTC-QP	
8	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	1	4			26		21	1120190	GDTC-QP	
Tổng cộng			18	224	13	6	60	0	507			

Học kỳ 3

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						

1	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	27		6			57	1130299	LLCT-Luật & QLNN	
2	1010129	Xác suất thống kê	2	22	8				60	1010354	Toán và TK	
3	1160492	Toán điều khiển	2	25	5				60	1010059	KT&CN	
4	1160493	Lý thuyết mạch	3	40	5				90		KT&CN	
5	1160608	Đo lường điện	2	22	8				60		KT&CN	
6	1160496	Mạch điện tử	3	35				20	80		KT&CN	
7	1160607	Thực tập nhận thức	2						0	TT	KT&CN	
Chọn 01 trong 07 học phần thể chất tiếp theo của học kỳ 2:												
8	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	1	4				26	21	1120173	GDTC-QP	
8	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	1	4				26	21	1120176	GDTC-QP	
8	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	1	4				26	21	1120179	GDTC-QP	
8	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	1	4				26	21	1120182	GDTC-QP	
8	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	1	4				26	21	1120185	GDTC-QP	
8	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	1	4				26	21	1120188	GDTC-QP	
8	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	1	4				26	21	1120191	GDTC-QP	
Tổng cộng			16	171	26	6	20	0	407			

Học kỳ 4

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
1	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	27		6			57	1130300	LLCT-Luật & QLNN	
2	1160497	Thí nghiệm lý thuyết mạch	1				30		15		KT&CN	
3	1160499	Tiếng anh chuyên ngành	2	30					60		KT&CN	
4	1160502	Thực hành nghề điện tử	1				30		15		KT&CN	
5	1160495	Máy điện	3	40	5				90		KT&CN	
6	1160282	An toàn điện	1	15					30		KT&CN	
7	1160498	Lý thuyết điều khiển tự động	3	45				BTL	90	1160493	KT&CN	
8	1160028	Điện tử công suất	3	40	5				90	1160496	KT&CN	
9	1160609	Thí nghiệm đo lường điện	0,5				15		7,5	0	KT&CN	
10	1160610	Thiết bị điều khiển công nghiệp	2	20			20		50		KT&CN	
11	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	3	37		8			82		GDTC-QP	
12	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	2	22		8			52		GDTC-QP	
13	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	2	14			16		44		GDTC-QP	
14	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	2	4			56		64		GDTC-QP	
Tổng cộng			18,5	217	10	6	95	0	505			

Học kỳ 5

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
1	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	2	27		6			57	1130301	LLCT-Luật & QLNN	
2	1160505	Điều khiển thủy khí	3	35			20		80	1160610	KT&CN	
3	1160500	Vi xử lý - Vi điều khiển	3	30			30		75		KT&CN	
4	1160628	Thí nghiệm máy điện	0,5				15		7,5	1120191	KT&CN	
5	1160032	Truyền động điện	3	37	8				90	1160495	KT&CN	
6	1160612	Trang bị điện	3	35			20		80	1160610	KT&CN	
7	1160611	Thí nghiệm điện tử công suất	0,5				15		7,5	1160610	KT&CN	
8	1160624	Điều khiển logic và PLC	3	35			20		80		KT&CN	
Tổng cộng			18	199	8	6	120	0	477			

Học kỳ 6

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
1	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	27		6			57	1130302	GDCT-QLNN	
2	1150422	Khởi nghiệp	2	20	5	5		5	52,5		TC-NH&QTKD	
3	1160613	Thực hành truyền động điện	0,5				15		7,5	1160495	KT&CN	
4	1160614	Điều khiển nâng cao	2	30					60	1160492	KT&CN	
5	1160517	Robot công nghiệp	3	35			20		80		KT&CN	
6	1160513	Vi mạch ứng dụng	2	20			20		50		KT&CN	
7	1160519	Hệ thống điện	3	45				BTL	90		KT&CN	
8	1160615	Truyền số liệu và mạng	3	35	25		20	10	130	1160490	KT&CN	
9	1160515	Đồ án điều khiển	1		25			10	50		KT&CN	
Tổng cộng			18,5	212	25	11	75	10	577			

Học kỳ 7

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	10	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
<i>Các học phần bắt buộc</i>								10				
1	1160619	Mạng công nghiệp và SCADA	3	30			30		75	1160624	KT&CN	
2	1160618	Hệ thống nhúng và IoT	3	30	5		30		85	1160500	KT&CN	
3	1160506	Điều khiển số	2	25	5				60	1160498	KT&CN	
4	1160616	Cơ sở dữ liệu	2	25	5				60	1160490	KT&CN	
5	1160526	Thực tập chuyên ngành	2						0		KT&CN	
6	1160531	Đồ án tự động hoá công nghiệp	1					ĐA	0		KT&CN	
<i>Các học phần tự chọn (4/10TC)</i>												
7	1160522	Kỹ thuật CNC	2	25			10		55		KT&CN	
8	1160617	Lập trình ứng dụng (TB di động)	2	25			10		55	1160490	KT&CN	
9	1160523	Kỹ thuật điện lạnh	2	25			10		55		KT&CN	

10	1160524	Điều chỉnh tự động truyền động điện	2	25			10		55	1160032	KT&CN	
11	1160528	Tự động hoá quá trình sản xuất	2	25			10		55		KT&CN	
Tổng cộng			17	135	15	0	70	0	335			

Học kỳ 8

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
<i>Các học phần bắt buộc</i>												
1	1160621	Cấu hình mạng điều khiển	2	30					60		KT&CN	
2	1160521	Xử lý tín hiệu số	2	30					60	1160506	KT&CN	
3	1160629	Chuyên đề vận hành	1	15					30	1160519	KT&CN	
4	1160623	Mạng nơ ron	2	30					60		KT&CN	
5	1160533	Xử lý ảnh	2	25			10		55		KT&CN	
6	1160622	Kỹ thuật Robot (robot di động)	2	25			10		55		KT&CN	
7	1160520	Đồ án kỹ thuật mạng	1					ĐA	0		KT&CN	
<i>Các học phần tự chọn (4/10TC)</i>												
8	1160532	Năng lượng tái tạo	2	25			10		55		KT&CN	
9	1160620	Lưới điện thông minh	2	25			10		55		KT&CN	
10	1160535	Điều khiển quá trình (DCS)	2	25			10		55		KT&CN	
11	1160525	Cơ điện tử	2	25			10		55		KT&CN	
12	1160536	Thiết kế chip	2	25			10		55		KT&CN	
Tổng cộng			16	205	0	0	40	0	430			

Học kỳ 9

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
				LT	BT	TL						
1	1160630	Thực tập tốt nghiệp	4						0		KT&CN	
2	1160539	Đồ án tốt nghiệp	8					ĐA	0		KT&CN	
Tổng cộng			12	0	0	0	0	0	0			

10 MA TRẬN THỂ HIỆN SỰ ĐÓNG GÓP CỦA CÁC HỌC PHẦN VÀO VIỆC ĐẠT CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO PLOs

STT	Mã HP	Tên học phần	PLOs									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1130299	Triết học Mác Lênin	M								L	
2	1130049	Pháp luật đại cương	M								L	
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	M								L	
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	M								L	
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	M								L	
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	M								L	
7	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	M								L	

8	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	M							L	
9	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	M							L	
10	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	M							L	
11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	M							L	
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	M							L	
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	M							L	
14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	M							L	
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	M							L	
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	M							L	
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	M							L	
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	M							L	
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	M							L	
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	M							L	
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	M							L	
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	M							L	
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	M							L	
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	M							L	
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	M							L	
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	M							L	
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	M							L	
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	M							L	
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	M							L	
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	M							L	
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	M							L	
32	1090061	Tiếng Anh 1	M				M			L	
33	1090166	Tiếng Anh 2	M				M			L	
34	2030003	Kỹ năng giao tiếp					M		L	L	L
35	1150422	Khởi nghiệp					M		L	L	L
36	1010354	Đại số tuyến tính		M				L			L
37	1010052	Giải tích 1		M				L			L
38	1020162	Vật lý 1		M				L			L
39	1160491	Vẽ kỹ thuật và Autocad		M				L			L
40	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ thuật)		M				L			L
41	1010059	Giải tích 2		M				L			L
42	1020163	Vật lý 2		M				L			L
43	1020164	Thí nghiệm vật lý		M				M			L
44	1010129	Xác suất thống kê			M			L	L		L
45	1160492	Toán điều khiển			L		M	L	L		L

46	1160493	Lý thuyết mạch			M			L	L		L
47	1160608	Đo lường điện			H			M	L		L
48	1160495	Máy điện			M			L	L		L
49	1160496	Mạch điện tử			H			M	L		L
50	1160497	Thí nghiệm lý thuyết mạch			H			L	L		L
51	1160498	Lý thuyết điều khiển tự động			H			M	L		L
52	1160499	Tiếng anh chuyên ngành			M			L	L		L
53	1160610	Thiết bị điều khiển công nghiệp			H			M	L		L
54	1160502	Thực hành nghề điện tử			H			M	L		L
55	1160282	An toàn điện			H			M	L		L
56	1160609	Thí nghiệm đo lường điện			M			L	L		L
57	1160381	Thí nghiệm điện tử công suất			M			L	L		L
58	1160500	Vi xử lý - Vi điều khiển			M			L	L		L
59	1160628	Thí nghiệm máy điện			H			L	L		L
60	1160612	Trang bị điện			H			M	L		L
61	1160505	Điều khiển thủy khí			M			L	L		L
62	1160624	Điều khiển logic và PLC			M			L	L		L
63	1160032	Truyền động điện			H			M	L		L
64	1160615	Truyền số liệu và mạng			H			M	L		L
65	1160513	Vi mạch ứng dụng			H			M	L		L
66	1160618	Hệ thống nhúng và IoT			H			L	L		L
67	1160613	Thực hành truyền động điện			H			L	L		L
68	1160515	Đồ án điều khiển			M			L	L		L
69	1160614	Điều khiển nâng cao			H			M	L		L
70	1160607	Thực tập nhận thức			M			L	L		L
71	1160517	Robot công nghiệp			H			M	L		L
72	1160523	Kỹ thuật điện lạnh			H			M	L		L
73	1160519	Hệ thống điện			H			M	L		L
74	1160535	Điều khiển quá trình DCS			H			M	L		L
75	1160506	Điều khiển số			H			M	L		L
76	1160616	Cơ sở dữ liệu			H			M	L		L
77	1160618	Hệ thống nhúng và IoT			M			L	L		L
78	1160619	Mạng công nghiệp và SCADA			H			M	L		L
79	1160617	Lập trình ứng dụng			H			L	L		L
80	1160531	Đồ án tự động hoá			H			M	L		L
81	1160520	Đồ án kỹ thuật mạng			M			L	L		L
82	1160621	Cấu hình mạng điều khiển			H			L	L		L
83	1160623	Mạng nơ ron			H			M	L		L
84	1160522	Kỹ thuật CNC			H			L	L		L
85	1160524	Điều chỉnh tự động truyền động điện			H			M	L		L
86	1160528	Tự động hoá quá trình sản xuất			M			L	L		L
87	1160525	Cơ điện tử			H			M	L		L
88	1160620	Lưới điện thông minh			M			L	L		L

89	1160521	Xử lý tín hiệu số				M			L	L	L
90	1160532	Năng lượng tái tạo				M			L	L	L
91	1160629	Chuyên đề vận hành				H			L	L	L
92	1160622	Kỹ thuật Robot (di động)				H			M	L	L
93	1160536	Thiết kế chip				H			L	L	L
94	1160533	Xử lý hình ảnh, âm thanh				H			L	L	L
95	1160028	Điện tử công suất				M			M	L	L
96	1160526	Thực tập chuyên ngành				M			M	L	L
97	1160630	Thực tập tốt nghiệp				M			M	L	L
98	1160539	Đồ án tốt nghiệp				H	H		M	M	M

11 HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ năm học 2022 - 2023 cho sinh viên ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.

- Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những học phần tự chọn, tùy vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, Khoa sẽ tư vấn cho sinh viên chọn những học phần thích hợp.

- Trưởng khoa chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

- Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật mỗi 2 năm/lần, đáp ứng sự phát triển của ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá và phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội./.

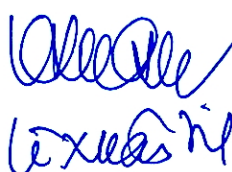
Bình Định, ngày 23 tháng 9 năm 2022

TRƯỞNG KHOA



PGS. TS. Huỳnh Đức Hoàn

TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC VÀ HIỆU TRƯỞNG




PGS.TS. Đỗ Ngọc Mỹ.