

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
Mã ngành:	7520216
Hình thức đào tạo:	Chính quy

Gia Lai, 2025

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHQN ngày tháng năm 2025
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**
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, sức khỏe tốt và chuyên môn giỏi để phục vụ hiệu quả sự phát triển bền vững của đất nước, đặc biệt đối với khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên. Sinh viên ra trường có kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghiệp vụ, mức tự chủ và hình thành khung năng lực số; 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 thị trường lao động trong môi trường số ở trong nước và khu vực Đông Nam Á.

1.2 Mục tiêu cụ thể

- + PO1 Có kiến thức khoa học về lý luận chính trị, đường lối chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước.
- + 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 từ đó tiếp thu những kiến thức mới trong môi trường số.
- + PO3: Có kiến thức chuyên ngành về kỹ thuật điện, điện tử, hệ thống tự động hoá, truyền động điện, cơ điện tử, lập trình, điều khiển 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 trong thời đại 4.0.

+ 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 trong môi trường số.

+ 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 hiện nay.

+ PO6: Hình thành khung năng lực số để hình thành ý thức tự học tập nâng cao trình độ nghiên cứu suốt đời; đồng thời có đạo đức nghề nghiệp, trách nhiệm đối với công việc, cộng đồng và xã hội sau khi ra trường.

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 và các sở ban ngành của 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 thiết kế 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, xí nghiệp trung tâm kiểm định, trung tâm nghiên cứu và khám phá khoa học.

+ 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 và 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, công ty giải pháp thiết bị tự động hoá, mua bán sửa chữa thiết bị thông minh, phần mềm điều khiển, giám sát từ xa và các lĩnh vực công nghệ AI, IoT...

+ 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 ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá, các ngành gần trong và ngoài nước như Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điện tử, Cơ điện tử...

3. CHUẨN ĐẦU RA (và các chỉ báo)

Chuẩn đầu ra PLOs	Chỉ báo PI
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.	PI1.1: Hiểu rõ 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.
	PI1.2: Hiểu rõ phương thức tập luyện để có thể lực, thể chất, sức khoẻ tốt phục vụ cho hoạt động nghề nghiệp sau này.
	PI1.3: Hiểu rõ được các kiến thức quốc phòng - an ninh đáp ứng tốt công cuộc bảo vệ tổ quốc trong thời kỳ mới.
PLO2: Vận dụng kiến thức khoa học cơ bản như vật lý, toán học, vẽ kỹ thuật để làm nền tảng kiến thức cho cơ sở ngành và chuyên ngành trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.	PI2.1: Sử dụng kiến thức toán học làm nền tảng kiến thức vững chắc cho các hoạt động học tập cơ sở ngành và chuyên ngành sau này.
	PI2.2: Sử dụng kiến thức vật lý, vẽ kỹ thuật làm nền tảng kiến thức vững chắc cho các hoạt động học tập cơ sở ngành và chuyên ngành sau này.
PLO3: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành của để làm nền tảng kiến thức phục vụ việc, tính toán, lựa chọn, thiết kế các hệ thống điều khiển và tự động hóa.	PI3.1: Áp dụng kiến thức cơ sở ngành về lĩnh vực truyền động và robot để phục vụ các tính toán, lựa chọn, thiết kế chuyên ngành trong hệ thống điều khiển và tự động hóa.
	PI3.2: Áp dụng kiến thức cơ sở ngành về lĩnh vực điện, điện tử để phục vụ các tính toán, lựa chọn, thiết kế chuyên ngành trong hệ thống điều khiển và tự động hóa.
	PI3.3: Áp dụng kiến thức cơ sở ngành về lĩnh vực lập trình và giám sát để phục vụ các tính toán, lựa chọn, thiết kế chuyên ngành trong hệ thống điều khiển và tự động hóa.
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, điện, điện tử, lập trình và giám sát, trong đó có xét đến mối quan hệ kinh tế - kỹ thuật.	PI4.1: Phân tích những kiến thức về truyền động và robot để phục vụ lĩnh vực điều khiển và tự động hoá đáp ứng cuộc cách mạng 4.0 hiện nay.
	PI4.2: Phân tích những kiến thức về điện, điện tử để phục vụ lĩnh vực điều khiển và tự động hoá đáp ứng cuộc cách mạng 4.0 hiện nay.
	PI4.3: Phân tích những kiến thức về lập trình và giám sát để phục vụ lĩnh vực điều khiển và tự động hoá đáp ứng cuộc cách mạng 4.0 hiện nay.

PLO5: Tổng hợp, đánh giá kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và các nội dung thí nghiệm, thực hành, thực tế để đề xuất giải pháp và chuyển giao công nghệ	PLI5.1: Đánh giá thiết kế phân tích đánh giá các hệ thống điều khiển và tự động hoá.
	PLI5.2: Vận dụng thực nghiệm, thực tế để kiểm tra đánh giá và chuyển giao công nghệ cho các hệ thống điều khiển và tự động hoá.
có liên quan đến lĩnh vực điều khiển và tự động hoá.	
PLO6: Vận dụng các kiến thức hỗ trợ phục vụ cho sự phát triển ngành kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.	PI6.1: Vận dụng kiến thức kỹ năng giao tiếp và khởi nghiệp để phát triển ngành nghề điều khiển và tự động hoá.
	PI6.2: Vận dụng kiến thức hỗ trợ ngoại ngữ, tin học để phát triển ngành nghề điều khiển và tự động hoá.
PLO7: Vận dụng kiến thức đã học để hình thành khung năng lực số cho bản thân nhằm khai thác, sáng tạo thông tin và môi trường số từ đó phát triển trí tuệ, tự học tập nâng cao trình độ nghiên cứu; có đạo đức trách nhiệm nghề nghiệp trong môi trường hội nhập.	PI7.1: Hình thành phát triển nhận thức tư duy đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và trách nhiệm công việc
	PI7.2: Phát triển nhận thức tư duy tự học, trách nhiệm tự nghiên cứu, cập nhập kiến thức, nâng cao trình độ, học tập suốt đời.
	PI7.3: Sáng tạo trong khai thác dữ liệu, giải quyết các vấn đề, ứng dụng AI một cách an toàn trong môi trường số

4. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHỐI LƯỢNG HỌC TẬP TOÀN KHOA

4.1 Thời gian đào tạo:

Thời gian đào tạo toàn khoá là 4,5 năm

4.2 Khối lượng học tập toàn khoá: 150 tín chỉ (chưa bao gồm GDTC và GDQP-AN)

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	54
- Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)	56
- Thực tập, thực tế	8
- Đồ án tốt nghiệp	8
Tổng	150

5. CHUẨN ĐẦU VÀO

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

6. PHƯƠNG THỨC 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: (*chuyên môn, môn điều kiện, chuẩn ngoại ngữ, tin học*) - Chuyên môn: 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.

- Phải đạt được chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo ngành kỹ thuật điều khiển và tự động hoá này.
- GDTC, QP-AN: Hoàn thành các học phần GDTC và có chứng chỉ GDQP – AN theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn.
- Chuẩn Ngoại ngữ: Có chứng chỉ ngoại ngữ theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn.
- Chuẩn Tin học: Có chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc tương đương theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn.

7. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

7.1 *Phương pháp giảng dạy*

➤ Giảng dạy trực tiếp: Đa số các môn học lý thuyết được dạy theo phương pháp thuyết trình, thuyết giảng, vấn đáp, đặt câu hỏi gợi ý, giao bài tập về nhà cho sinh viên và kiểm tra khả năng tự học của sinh viên thông qua bài tập, thảo luận. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

- Thuyết giảng
- Câu hỏi gợi ý
- Thảo luận
- Đặt vấn đề

➤ Giảng dạy gián tiếp: Một số học phần giảng dạy gián tiếp không có sự can thiệp rõ ràng nào của giảng viên như các học phần đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

- Câu hỏi gợi mở

- Xây dựng ý tưởng □ Nghiên cứu tình huống □ Giải quyết vấn đề

➤ Giảng dạy trực tuyến: Một số học phần giảng dạy trực tuyến một số tiết không có mặt của giảng viên. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

- Xem video bài giảng
- Trả lời câu hỏi tương tác, câu hỏi trắc nghiệm...
- Tự đọc tài liệu
- Làm bài tập trực tiếp, bài tập về nhà, bài tập có lời giải...

➤ Học tập trải nghiệm: Các môn học trong chương trình đào tạo được thiết kế học tập trải nghiệm như các học phần thực hành và thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm thực hành của nhà trường; thực tập chuyên ngành và thực tập tốt nghiệp tại các doanh nghiệp; các đồ án thiết kế môn học và đồ án thiết kế tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

- Mô hình
- Thực tập, thực tế
- Thí nghiệm
- Thiết kế

7.2 Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Đánh giá quá trình và đánh giá cuối kỳ theo quy định chung của nhà trường

8. CÁC HỌC PHẦN VÀ QUAN HỆ VỚI CHUẨN ĐẦU RA (PLOs)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1			PLO2		PLO3			PLO4			PLO5		PLO6		PLO7		
							1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3
1	1130299	Triết học Mác Lênin	2	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	X, M																Y, L	
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X, M																Y, L	
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X, M																Y, L	
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X, M																Y, L	
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	5	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X, M																Y, L	
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X, M																Y, L	
7	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	4	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc			X, L													Y, M	Y, L	
8	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc			X, L													Y, M	Y, L	
9	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc			X, L													Y, M	Y, L	
10	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc			X, L													Y, M	Y, L	

11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y,L	

23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	
32	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L															Y,L	

33	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y, L	
34	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc		X, L														Y, L	
35	1090061	Tiếng Anh 1	1	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc													X, H			Y, L	
36	1090166	Tiếng Anh 2	2	Giáo dục đại cương	4	Bắt buộc													X, H			Y, L	
37	2030003	Kỹ năng giao tiếp	1	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc												X, H				Y, L	
38	1150422	Khởi nghiệp	6	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc												X, H				Y, L	
39	1010354	Đại số tuyến tính	1	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc				X, H		Y, L	Y, L	Y, L								Y, M	
40	1010052	Giải tích 1	1	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc				X, H		Y, L	Y, L	Y, L								Y, M	
41	1020162	Vật lý 1	1	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc					X, M	Y, L	Y, L	Y, L								Y, M	
42	1160491	Vẽ kỹ thuật và Autocad	1	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc					X, H				Y, M	Y, M	Y, M					Y, M	
43	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ thuật)	2	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc						Y, M	Y, M	Y, M				Y, M		X, H		Y, M	Y, L
44	1010059	Giải tích 2	2	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc				X, H		Y, M	Y, M	Y, M								Y, M	Y, L
45	1020163	Vật lý 2	2	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc					X, H	Y, M	Y, M	Y, M								Y, M	Y, L
46	1020164	Thí nghiệm vật lý	2	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc					X, H							Y, L				Y, M	Y, L
47	1010129	Xác suất thống kê	3	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				X, H												Y, M	Y, L
48	1160492	Toán điều khiển	3	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				X, H		Y, M	Y, M	Y, M								Y, M	Y, L

49	1160493	Lý thuyết mạch	3	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc							X,H		Y,M	X,L	Y,L						Y,M	Y,L
50	1160651	Đo lường và cảm biến	3	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc							X,H			X,L							Y,M	Y,L
51	1160652	Thiết bị điều khiển công nghiệp	3	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc							X,H			X,L							Y,M	Y,L
52	1160653	Mạch điện tử	3	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc							X,H			X,L							Y,M	Y,L
53	1160497	Thí nghiệm lý thuyết mạch	4	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc							Y,M						X,H			Y,M	Y,M	
54	1160498	Lý thuyết điều khiển tự động	4	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc							X,H A			X,LA							Y,M	Y,L
55	1160499	Tiếng anh chuyên ngành	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc												Y,M	Y,M		X,H		Y,M	Y,L
56	1160028	Điện tử công suất	4	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc								X,H A			X,L A						Y,M	Y,L
57	1160654	An toàn điện	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc							X,H			X,L							Y,M	Y,L
58	116821	Thí nghiệm đo lường và mạch điện tử	4	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc							Y,M						X,H			Y,M	Y,M	
59	1160657	Vi điều khiển	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc						X,H A				X,L A							Y,M	Y,L
60	1160495	Máy điện	5	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc								X,M			X,L						Y,M	Y,L
61	1160502	Thực hành nghề điện tử	5	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc							Y,M						X,H			Y,M	Y,M	
62	1160822	Thí nghiệm điện tử công suất và máy điện	5	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc								Y,M					X,H			Y,M	Y,M	
63	1160658	Thực hành vi điều khiển	5	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc						Y,M							X,H			Y,M	Y,M	

64	1160659	Trang bị điện	4	Chuyên ngành	2	Bắt buộc									X, H A		X, M A					Y, M	X, L
65	1160660	Thực hành trang bị điện	5	Chuyên ngành	1	Bắt buộc									Y, M			X, H				Y, M	X, L
66	1160661	Lập trình PLC	5	Chuyên ngành	3	Bắt buộc								X, H A			X, M A					Y, M	X, L
67	1160662	Vi mạch ứng dụng	5	Chuyên ngành	2	Bắt buộc								X, H A			X, M A					Y, M	X, L
68	1160663	Robot công nghiệp	5	Chuyên ngành	2	Bắt buộc										X, H A	X, M A					Y, M	X, L
69	1160664	Hệ thống cung cấp điện	5	Chuyên ngành	3	Bắt buộc									X, H		X, M					Y, M	X, L
70	1160665	Điều khiển thủy khí	6	Chuyên ngành	2	Bắt buộc								X, H A			X, M A					Y, M	X, L
71	1160614	Điều khiển nâng cao	6	Chuyên ngành	2	Bắt buộc									X, H		X, M					Y, M	X, L
72	1160666	Thực hành PLC	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc								Y, M A				X, H A			Y, M	Y, M	
73	1160032	Truyền động điện	6	Chuyên ngành	3	Bắt buộc										X, H A	X, M A					Y, M	X, L
74	1160837	Đồ án cung cấp điện	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc								Y, M A	Y, L	Y, L						Y, M	X, M
75	1160823	Thực hành Robot và truyền động điện	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc										Y, M		X, H A				Y, M	Y, L
76	1160668	Hệ thống nhúng và IoT	6	Chuyên ngành	2	Bắt buộc										X, H A		Y, M A				Y, M	Y, L
77	1160669	Thực hành hệ thống nhúng và IoT	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc								X, H A				X, H A			Y, M	Y, M	Y, L
78	1160670	Truyền số liệu và mạng	7	Chuyên ngành	2	Bắt buộc										Y, M						Y, M	Y, L
79	1160506	Điều khiển số	7	Chuyên ngành	2	Bắt buộc									X, H A							Y, M	Y, L

80	1160824	Thực hành thủy khí và CNC	7	Chuyên ngành	1	Bắt buộc								Y,M				X,H			Y,M	Y,M	
81	1160672	Mạng công nghiệp và SCADA	7	Chuyên ngành	2	Bắt buộc								X,H A			X,M A				Y,M	Y,L	
82	1160531	Đồ án tự động hoá	7	Chuyên ngành	1	Bắt buộc										X,H A	X,M A				Y,M	X,M	
83	1160673	Kỹ thuật CNC	7	Chuyên ngành	2	Bắt buộc										X,H	X,M				Y,M	X,L	
84	1160674	Thực hành SCADA và IoT công nghiệp	8	Chuyên ngành	1	Bắt buộc								Y,M A				X,H A			Y,M	Y,M	
85	1160675	Đồ án Robot	8	Chuyên ngành	1	Bắt buộc								X,H A			X,M A				Y,M	X,M	
86	1160676	Lập trình cho thiết bị di động	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc								X,H			X,M				Y,M	X,L	
87	1160677	Chuyên đề điều khiển và tự động hoá	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc								Y,M	Y,L	Y,L					Y,M	X,L	
88	1160616	Cơ sở dữ liệu	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc								Y,L	Y,M	Y,L					Y,M	X,L	
89	1160679	Xử lý tín hiệu số	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn									X,H		X,M				Y,M	X,L	
90	1160622	Kỹ thuật Robot (di động)	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn										X,H	X,M				Y,M	X,L	
91	1160680	Hệ thống kỹ thuật công trình	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn									X,H		X,M				Y,M	X,L	
92	1160524	Điều chỉnh tự động truyền động điện	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn										X,H	X,M				Y,M	X,L	
93	1160536	Thiết kế chip	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn									X,H		X,M				Y,M	X,L	

94	1160532	Năng lượng tái tạo	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn									X,H		X,M						Y,M	X,L
95	1160681	Ứng dụng AI trong Robot	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn								X,H			X,M						Y,M	X,L
96	1160533	Xử lý hình ảnh	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn									X,H		X,M						Y,M	X,L
97	1160528	Tự động hoá quá trình sản xuất	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn										X,H	X,M						Y,M	X,L
98	1160620	Lưới điện thông minh	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn								Y,L	Y,M								Y,M	X,L
99	1160525	Cơ điện tử	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn										X,H	X,M						Y,M	X,L
100	1160535	Điều khiển quá trình DCS	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn								X,H			X,M						Y,M	X,L
101	1160682	Mạng nơ ron	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn								Y,L	Y,M	Y,L							Y,M	X,L
102	1160607	Thực tập nhận thức	3	Thực tập thực tế	2	Bắt buộc												X,H				X,M	X,M	
103	1160526	Thực tập chuyên ngành	7	Thực tập thực tế	2	Bắt buộc												X,H A				X,M A	X,M	
104	1160630	Thực tập tốt nghiệp	9	Thực tập thực tế	4	Bắt buộc												X,H A				X,M A	X,M	
105	1160539	Đồ án tốt nghiệp	9	Đồ án	8	Bắt buộc								X,H A	X,H A	X,H A	X,H A	X,H A				X,H A	X,H A	X,M

* **Ghi chú:** X: tham gia trực tiếp, Y: tham gia gián tiếp; L, M, H: mức độ đóng góp đối với PLO ; A: Học phần đánh giá (Assessment) đối với chỉ báo của PLO.

9. 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
					LT	BT	TL					
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương												
(24TC)												
I.1. Khoa học chính trị, Pháp luật (13 TC)												
1	1130299	Triết học Mác Lênin	2	3	40		10			100		LLCT-Luật & QLNN
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6			67	1130299	LLCT-Luật & QLNN
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	27		6			67	1130299	LLCT-Luật & QLNN
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	27		6			67	1130300	LLCT-Luật & QLNN
5	1130302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5	2	27		6			67	1130301	LLCT-Luật & QLNN
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	2	27		6			67	1130302	LLCT-Luật & QLNN
I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN (12 TC)												
7	1120168	Giáo dục quốc phòngAn ninh 1	4	3	37		8			105		GDQP-AN
8	1120169	Giáo dục quốc phòngAn ninh 2	4	2	22		8			70		GDQP-AN
9	1120170	Giáo dục quốc phòngAn ninh 3	4	2	14			16		78		GDQP-AN
10	1120171	Giáo dục quốc phòngAn ninh 4	4	2	4			56		68		GDQP-AN
11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		33		GDTC
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		33	1120172	GDTC
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		33	1120173	GDTC
14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		33		GDTC
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		33	1120175	GDTC
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		33	1120176	GDTC
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		33		GDTC
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		33	1120178	GDTC
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		33	1120179	GDTC
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		33		GDTC

21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		33	1120181	GDTC
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		33	1120182	GDTC
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		33		GDTC

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
					LT	BT	TL					
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		33	1120184	GDTC
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		33	1120185	GDTC
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		33		GDTC
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	1	4			26		33	1120187	GDTC
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		33	1120188	GDTC
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		33		GDTC
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		33	1120190	GDTC
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		33	1120191	GDTC
32	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	1	1	4			26		33		GDTC
33	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	2	1	4			26		33	1120239	GDTC
34	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	3	1	4			26		33	1120240	GDTC
I.3. Ngoại ngữ (7 TC)										0		
35	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	37	8				105		Ngoại ngữ
36	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	52	8				140	1090061	Ngoại ngữ
I.4. Khoa học xã hội (4 TC)										0		
37	2030003	Kỹ năng giao tiếp	1	2	20	5		10		70		KHXXH&NV
38	1150422	Khởi nghiệp	6	2	20	5	10			65		TC-NH&QTKD
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (126)								33		- 16,5		
II.1. Kiến thức cơ sở khối ngành (54)										0		
39	1010354	Đại số tuyến tính	1	3	30	15				105		Toán và TK
40	1010052	Giải tích 1	1	3	30	15				105		Toán và TK
41	1020162	Vật lý 1	1	2	28		4			68		KHTN
42	1160491	Vẽ kỹ thuật và Autocad	1	3	35			20		105		KT&CN
43	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ thuật)	2	3	30			30		105		KT&CN

44	1010059	Giải tích 2	2	3	34	11				105	1010052	Toán và TK
45	1020163	Vật lý 2	2	2	24	4	4			68	1020162	KHTN
46	1020164	Thí nghiệm vật lý	2	1				30		35	1020163	KHTN
47	1010129	Xác suất thống kê	3	2	30					70		Toán và TK
48	1160492	Toán điều khiển	3	2	30					70		KT&CN
49	1160493	Lý thuyết mạch	3	3	45					105		KT&CN
50	1160651	Đo lường và cảm biến	3	2	30					70		KT&CN
51	1160652	Thiết bị điều khiển công nghiệp	3	2	30					70		KT&CN
52	1160653	Mạch điện tử	3	3	45					105		KT&CN
53	1160497	Thí nghiệm lý thuyết mạch	4	1				30		35	1160493	KT&CN
54	1160498	Lý thuyết điều khiển tự động	4	3	45				BTL	105	1160492	KT&CN

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
					LT	BT	TL					
55	1160499	Tiếng anh chuyên ngành	4	2	30					70	1090166	KT&CN
56	1160028	Điện tử công suất	4	3	45					105		KT&CN
57	1160654	An toàn điện	4	2	30					70		KT&CN
58	1160821	Thí nghiệm đo lường và mạch điện tử	4	1				30		35	1160651	KT&CN
59	1160657	Vi điều khiển	4	2	30					70		KT&CN
60	1160495	Máy điện	5	3	45					105		KT&CN
61	1160502	Thực hành nghề điện tử	5	1				30		35		KT&CN
62	1160822	Thí nghiệm điện tử công suất và máy điện	5	1				30		35	1160028	KT&CN
63	1160658	Thực hành vi điều khiển	5	1				30		35	1160657	KT&CN
II.2 Kiến thức chuyên ngành (56 TC)				54						2700		
II.2.1. Các học phần bắt buộc (44 TC)										0		
64	1160659	Trang bị điện	4	2	30					70		KT&CN
65	1160660	Thực hành trang bị điện	5	1	0			30		35	1160659	
66	1160661	Lập trình PLC	5	3	45					105		KT&CN
67	1160662	Vi mạch ứng dụng	5	2	30					70		KT&CN
68	1160663	Robot công nghiệp	5	2	30					70		KT&CN
69	1160664	Hệ thống cung cấp điện	5	3	30	15				105		KT&CN
70	1160665	Điều khiển thủy khí	6	2	30					70		KT&CN
71	1160614	Điều khiển nâng cao	6	2	30					70	1160498	KT&CN
72	1160666	Thực hành PLC	6	1				30		35	1160661	KT&CN
73	1160032	Truyền động điện	6	3	45					105		KT&CN

74	1160837	Đồ án cung cấp điện	6	1					ĐA	50		KT&CN
75	1160823	Thực hành Robot và truyền động điện	6	1				30		35	1160663	KT&CN
76	1160668	Hệ thống nhúng và IoT	6	2	30					70		KT&CN
77	1160669	Thực hành hệ thống nhúng và IoT	6	1				30		35		KT&CN
78	1160670	Truyền số liệu và mạng	7	2	30					70		KT&CN
79	1160506	Điều khiển số	7	2	30					70	1160498	KT&CN
80	1160824	Thực hành thuỷ khí và CNC	7	1				30		35	1160665	KT&CN
81	1160672	Mạng công nghiệp và SCADA	7	2	30					70		KT&CN
82	1160531	Đồ án tự động hoá	7	1					ĐA	50		KT&CN
83	1160673	Kỹ thuật CNC	7	2	30					70		KT&CN
84	1160674	Thực hành SCADA và IoT công nghiệp	8	1				30		35	1160672	KT&CN
85	1160675	Đồ án Robot	8	1					ĐA	50		KT&CN
86	1160676	Lập trình cho thiết bị di động	8	2	30					70		KT&CN
87	1160677	Chuyên đề điều khiển và tự động hoá	8	2	30					70		KT&CN
88	1160616	Cơ sở dữ liệu	8	2	24			12		70		KT&CN
II.2.2. Các học phần tự chọn: (12/26TC)				44						2200		
89	1160679	Xử lý tín hiệu số	7	2	25			10		70		KT&CN
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
					LT	BT	TL					
90	1160622	Kỹ thuật Robot (di động)	7	2	25			10		70		KT&CN
91	1160680	Hệ thống kỹ thuật công trình	7	2	25			10		70		KT&CN
92	1160524	Điều chỉnh tự động truyền động điện	7	2	25			10		70		KT&CN
93	1160536	Thiết kế chip	7	2	25			10		70		KT&CN
94	1160532	Năng lượng tái tạo	8	2	25			10		70		KT&CN
95	1160681	Ứng dụng AI trong Robot	8	2	25			10		70		KT&CN
96	1160533	Xử lý hình ảnh	8	2	25			10		70		KT&CN
97	1160528	Tự động hoá quá trình sản xuất	8	2	25			10		70		KT&CN
98	1160620	Lưới điện thông minh	8	2	25			10		70		KT&CN
99	1160525	Cơ điện tử	8	2	25			10		70		KT&CN
100	1160535	Điều khiển quá trình DCS	8	2	25			10		70		KT&CN
101	1160682	Mạng nơ ron	8	2	25			10		70		KT&CN
II.3 Thực tập, thực tế (8TC)												
102	1160607	Thực tập nhận thức	3	2					TT	100		KT&CN

103	1160526	Thực tập chuyên ngành	7	2					TT	100		KT&CN
104	1160630	Thực tập tốt nghiệp	9	4					TT	200		KT&CN
II.4. Đồ án tốt nghiệp: (8 TC)												
105	1160539	Đồ án tốt nghiệp	9	8					ĐA	400		KT&CN

10. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến) (như bản hiện hành)

Học kỳ 1

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
					LT	BT	TL					
Chọn 01 trong 07 học phần thể chất sau:												
1	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		33		GDTC
2	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		33		GDTC
3	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		33		GDTC
4	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		33		GDTC
5	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		33		GDTC
6	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		33		GDTC
7	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		33		GDTC
8	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	1	1	4			26		33		GDTC
9	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	37	8				105		Ngoại ngữ
10	2030003	Kỹ năng giao tiếp	1	2	18		4	20		68		KHXXH&NV
11	1010354	Đại số tuyến tính	1	3	30	15				105		Toán và TK
12	1010052	Giải tích 1	1	3	30	15				105		Toán và TK
13	1020162	Vật lý 1	1	2	28		4			68		KHTN
14	1160491	Vẽ kỹ thuật và Autocad	1	3	35			20		105		KT&CN
Tổng cộng				16	178	38	8	40	0	556		

Học kỳ 2

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
					LT	BT	TL					
Chọn 01 trong 07 học phần thể chất sau:												
1	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		33	1120172	GDTC

2	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		33	1120175	GDTC
3	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		33	1120178	GDTC
4	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		33	1120181	GDTC
5	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		33	1120184	GDTC
6	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	1	4			26		33	1120187	GDTC
7	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		33	1120190	GDTC
8	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	2	1	4			26		33	1120239	GDTC
9	1130299	Triết học Mác Lênin	2	3	40		10			100		LLCT-Luật & QLNN
10	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6			67	1130299	LLCT-Luật & QLNN
11	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	52	8				140	1120191	Ngoại ngữ
12	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ thuật)	2	3	30			30		105		KT&CN
13	1010059	Giải tích 2	2	3	34	11				105	1120188	Toán và TK
14	1020163	Vật lý 2	2	2	24	4	4			68	1120191	KHTN
15	1020164	Thí nghiệm vật lý	2	1				30		35	1020163	KHTN
Tổng cộng				18	207	23	20	60	0	620		

Học kỳ 3

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
					LT	BT	TL					
Chọn 01 trong 07 học phần thể chất sau:												
1	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		33	1120173	GDTC
2	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		33	1120176	GDTC
3	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		33	1120179	GDTC
4	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		33	1120182	GDTC
5	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		33	1120185	GDTC
6	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		33	1120188	GDTC
7	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		33	1120191	GDTC
8	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	3	1	4			26		33	1120240	GDTC

9	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	27		6			67	1020163	LLCT-Luật & QLNN
10	1010129	Xác suất thống kê	3	2	30					70		Toán và TK
11	1160492	Toán điều khiển	3	2	30					70		KT&CN
12	1160493	Lý thuyết mạch	3	3	45					105		KT&CN
13	1160651	Đo lường và cảm biến	3	2	30					70		KT&CN
14	1160652	Thiết bị điều khiển công nghiệp	3	2	30					70		KT&CN
15	1160653	Mạch điện tử	3	3	45					105		KT&CN
16	1160607	Thực tập nhận thức	3	2					TT	100		KT&CN
Tổng cộng				18	237	0	6	0	0	657		

Học kỳ 4

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
					LT	BT	TL					
1	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	27		6			67	1160607	LLCT-Luật & QLNN
2	1120168	Giáo dục quốc phòngAn ninh 1	4	3	37		8			105		GDQP-AN
3	1120169	Giáo dục quốc phòngAn ninh 2	4	2	22		8			70		GDQP-AN
4	1120170	Giáo dục quốc phòngAn ninh 3	4	2	14			16		78		GDQP-AN
5	1120171	Giáo dục quốc phòngAn ninh 4	4	2	4			56		68		GDQP-AN
6	1160497	Thí nghiệm lý thuyết mạch	4	1				30		35	1120168	KT&CN
7	1160498	Lý thuyết điều khiển tự động	4	3	45				BTL	105	1130301	KT&CN
8	1160499	Tiếng anh chuyên ngành	4	2	30					70	1090166	KT&CN
9	1160028	Điện tử công suất	4	3	45					105		KT&CN
10	1160654	An toàn điện	4	2	30					70		KT&CN
11	1160821	Thí nghiệm đo lường và mạch điện tử	4	1				30		35	1120169	KT&CN
12	1160657	Vi điều khiển	4	2	30					70		KT&CN
13	1160659	Trang bị điện	4	2	30					70		KT&CN
Tổng cộng				18	212	2	2	62	2	562		

Học kỳ 5

16

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
					LT	BT	TL					
1	1130302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5	2	27		6			67	1160659	LLCT-Luật & QLNN

2	1160495	Máy điện	5	3	45					105		KT&CN
3	1160502	Thực hành nghề điện tử	5	1				30		35		KT&CN
4	1160822	Thí nghiệm điện tử công suất và máy điện	5	1				30		35	1160655	KT&CN
5	1160658	Thực hành vi điều khiển	5	1				30		35	1130302	KT&CN
6	1160660	Thực hành trang bị điện	5	1	0			30		35	1160659	
7	1160661	Lập trình PLC	5	3	45					105		KT&CN
8	1160662	Vi mạch ứng dụng	5	2	30					70		KT&CN
9	1160663	Robot công nghiệp	5	2	30					70		KT&CN
10	1160664	Hệ thống cung cấp điện	5	3	45				BTL	105		KT&CN
Tổng cộng				19,0	222,0	-	6,0	120,0	-	662,0		

Học kỳ 6

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
					LT	BT	TL					
1	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	2	27		6			67	1160664	LLCT-Luật & QLNN
2	1150422	Khởi nghiệp	6	2	20	5	5		5	70		TC-NH&QTKD
3	1160665	Điều khiển thủy khí	6	2	30					70		KT&CN
4	1160614	Điều khiển nâng cao	6	2	30					70	1160498	KT&CN
5	1160666	Thực hành PLC	6	1				30		35	1160661	KT&CN
6	1160032	Truyền động điện	6	3	45					105		KT&CN
7	1160837	Đồ án hệ thống cung cấp điện	6	1					ĐA	50		KT&CN
8	1160823	Thực hành Robot và truyền động điện	6	1				30		35	1160663	KT&CN
9	1160668	Hệ thống nhúng và IoT	6	2	30					70		KT&CN
10	1160669	Thực hành nhúng và IoT	6	1				30		35		KT&CN
Tổng cộng				17,0	182,0	5,0	11,0	90,0	5,0	607,0		

Học kỳ 7

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
					LT	BT	TL					
Các học phần bắt buộc												
1	1160670	Truyền số liệu và mạng	7	2	30					70		KT&CN
2	1160506	Điều khiển số	7	2	30					70		KT&CN

3	1160824	Thực hành thủy khí và CNC	7	1				30		35	1160665	KT&CN
4	1160672	Mạng công nghiệp và SCADA	7	2	45					55		KT&CN
5	1160531	Đồ án tự động hoá	7	1					ĐA	50		KT&CN
6	1160673	Kỹ thuật CNC	7	2	30					70		KT&CN
7	1160526	Thực tập chuyên ngành	7	2					TT	100		KT&CN
<i>Các học phần tự chọn (4/10TC)</i>												
8	1160679	Xử lý tín hiệu số	7	2	25			10		70		KT&CN
9	1160622	Kỹ thuật Robot (di động)	7	2	25			10		70		KT&CN
10	1160680	Hệ thống kỹ thuật công trình	7	2	25			10		70		KT&CN
11	1160524	Điều chỉnh tự động truyền động điện	7	2	25			10		70		KT&CN
12	1160536	Thiết kế chip	7	2	25			10		70		KT&CN
Tổng cộng				16,0	185,0	-	-	50,0	-	590,0		

Học kỳ 8

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
					LT	BT	TL					
Các học phần bắt buộc												
1	1160674	Thực hành SCADA và IoT công nghiệp	8	1				30		35	1160672	KT&CN
2	1160675	Đồ án Robot	8	1					ĐA	50		KT&CN
3	1160676	Lập trình cho thiết bị di động	8	2	30					70		KT&CN
4	1160677	Chuyên đề điều khiển và tự động hoá	8	2	30					70		KT&CN
5	1160616	Cơ sở dữ liệu	8	2	24			12		70		KT&CN
Các học phần tự chọn (8/16TC)										0		
6	1160532	Năng lượng tái tạo	8	2	25			10		70		KT&CN
7	1160681	Ứng dụng AI trong Robot	8	2	25			10		70		KT&CN
8	1160533	Xử lý hình ảnh	8	2	25			10		70		KT&CN
9	1160528	Tự động hoá quá trình sản xuất	8	2	25			10		70		KT&CN
10	1160620	Lưới điện thông minh	8	2	25			10		70		KT&CN
11	1160525	Cơ điện tử	8	2	25			10		70		KT&CN
12	1160535	Điều khiển quá trình DCS	8	2	25			10		70		KT&CN
13	1160682	Mạng nơ ron	8	2	25			10		70		KT&CN
Tổng cộng				16,0	184,0	-	-	82,0	-	575,0		

Học kỳ 9

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
					LT	BT	TL					
1	1160630	Thực tập tốt nghiệp	9	4					TT	200		KT&CN
2	1160539	Đồ án tốt nghiệp	9	8					ĐA	400		KT&CN
Tổng cộng				12,0	-	-	-	-	-	600,0		

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ năm học 2025 - 2026 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, Giám đốc chương trình đào tạo sẽ tư vấn cho sinh viên chọn những học phần thích hợp.
- Trường 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 theo thực tế, 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./.

Gia Lai, ngày 8 tháng 7 năm 2025

TRƯỞNG KHOA

TP. ĐÀO TẠO

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

TS. Trần Thanh Thái

TS. ĐINH ANH TUẤN