

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Mã ngành: 7510301

Mã chương trình: CQ7510301

Quảng Ninh - 2025

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 570/QĐ-ĐHCNQN ngày 12 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

Chương trình đào tạo:	Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử Electrical, Electronics Engineering Technology
Trình độ:	Đại học
Ngành đào tạo:	Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử
Mã ngành:	7510301
Mã chương trình đào tạo:	CQ7510301
Bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư
Ngôn ngữ đào tạo:	Tiếng Việt
Khối lượng kiến thức toàn khóa:	156 tín chỉ <i>(không bao gồm các học phần điều kiện và học phần tự chọn tùy ý)</i>
Thời lượng đào tạo	4,5 năm <i>(tích lũy đủ số tín chỉ)</i>
Hình thức đào tạo:	Chính quy

1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử đã được rà soát gần đây nhất theo quyết định số 248/QĐ-ĐHCNQN, ngày 28 tháng 6 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Lần sửa đổi, bổ sung này, chương trình đã có những cập nhật, cải tiến về: thiết kế lại chuẩn đầu ra theo quy định và thông tư của BGDĐT, sát với từng chuyên ngành đào tạo; gộp một số môn học cho phù hợp với cấu trúc học phần; bổ sung và lược bớt một số môn học cho phù hợp với xu thế; bỏ hoàn toàn các học phần thay thế đồ án/khóa luận tốt nghiệp, tăng thời lượng thực hành.

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử có phẩm chất chính trị, có đạo đức, có sức khỏe; thích nghi với môi trường làm việc, có trách nhiệm với nghề nghiệp, có kiến thức về KHCB, LLCT, GDQPAN, Ngoại ngữ, tin học, có kiến thức chuyên môn toàn diện, kỹ năng thực hành cơ bản, có năng lực sáng tạo khoa học kỹ

thuật, có khả năng làm việc nhóm, khả năng làm việc độc lập, ứng dụng chuyển giao công nghệ phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, đáp ứng tốt thị trường lao động, có khả năng học tập suốt đời, có năng lực sáng tạo và khởi nghiệp. có khả năng giải quyết các vấn đề chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện, điện tử.

2.2. Mục tiêu cụ thể: (Trong đó có mục tiêu kiến thức về công nghệ thông tin, mục tiêu về năng lực ngoại ngữ)

PO1. Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh để vận dụng giải quyết các vấn đề thực tiễn;

PO2. Có kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức chuyên môn và học tập nâng cao trình độ;

PO3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

PO4. Ứng dụng kiến thức cơ sở ngành, ngoại ngành trong giải quyết các vấn đề về lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, tiếp tục học tập và phát triển kiến thức chuyên ngành;

PO5. Có kiến thức chuyên môn sâu, ứng dụng kiến thức trong giải quyết các vấn đề về lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, đồng thời có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng.

PO6. Có năng lực về ngoại ngữ, tin học, kỹ năng lập luận, tính toán đáp ứng nhu cầu của công việc thực tế.

PO7. Có kỹ năng đánh giá, phân tích, tổng hợp, tư duy sáng tạo, năng lực dẫn dắt, giải quyết vấn đề.

PO8. Sử dụng được ngôn ngữ Tiếng Anh chuyên ngành trong trình bày ý tưởng, phân tích và phân biện các vấn đề của lĩnh vực công nghệ kỹ thuật điện, điện tử. Có năng lực lập dự án, quy trình công nghệ vận hành, sửa chữa, lên kế hoạch chi tiết giải quyết các vấn đề chuyên môn công nghệ kỹ thuật điện, điện tử.

PO9. Có năng lực tư duy, phân tích, phát hiện sự cố, kiểm tra, thử nghiệm, sửa chữa, bảo dưỡng các hệ thống điện, điện tử, đưa ra các phương án thay thế, sửa chữa thích hợp về các vấn đề kỹ thuật, có kỹ năng quản lý, kinh doanh dịch vụ cơ điện mỏ, kỹ thuật điện, điện tử. Ứng dụng, tính toán, thiết kế, lắp đặt, nghiên cứu và triển khai các hệ thống điện, điện tử.

PO10. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

PO11. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn.

PO12. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

PO13. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động trong các trung tâm đào tạo, huấn luyện tại các công ty sản xuất,

KN9. Có khả năng lập quy trình công nghệ bảo trì, sửa chữa hệ thống lạnh, tối ưu hóa vận hành hệ thống điều hòa không khí và kho lạnh. Thực hiện tính toán, thiết kế hệ thống lạnh và điều hòa không khí theo tiêu chuẩn kỹ thuật, đảm bảo hiệu suất năng lượng và yêu cầu môi trường.

KN10. Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành trong mô phỏng, tính toán, thiết kế hệ thống điện lạnh.

3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

TC1. Có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

TC2. Có đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp cao, tuân thủ các quy định pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật trong lĩnh vực điện - điện tử, tôn trọng sự khác biệt.

TC3. Không ngừng học hỏi trau dồi kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, nghiên cứu và cập nhật công nghệ mới để đáp ứng yêu cầu của thực tiễn.

TC4. Hiểu biết về những ảnh hưởng, tác động của các giải pháp công nghệ kỹ thuật tới xã hội.

TC5. Có tư duy khởi nghiệp, có khả năng tổ chức, điều hành và phát triển dự án đảm bảo chất lượng, đúng tiến độ.

3.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận các công tác sau:

- Đảm nhận nhiệm vụ kỹ thuật viên, kỹ sư điện; Cán bộ, kỹ thuật viên quản lý trong các khu công nghiệp sản xuất trang thiết bị điện; Cán bộ, kỹ thuật viên, kỹ sư điện ở các công ty tư vấn thiết kế thuộc lĩnh vực điện; Kỹ thuật viên, kỹ sư điện sửa chữa máy điện, thiết bị điện, các máy công nghiệp, tổ trưởng tổ sản xuất; phó quản đốc, quản đốc các phân xưởng sản xuất, nhân viên các phòng ban thực hiện các công việc liên quan đến lĩnh vực thiết bị điện, trường, phó phòng cơ điện, phòng kỹ thuật trong các nhà máy, xí nghiệp;

- Đảm nhận vị trí chuyên viên, kỹ sư tại các đơn vị tư vấn thiết kế, các cơ quan quản lý nhà nước về năng lượng điện của Trung ương và địa phương;

- Sau khi được bồi dưỡng về nghiệp vụ có khả năng trở thành giảng viên, chuyên gia đào tạo kỹ thuật điện, điện tử tại các trường đại học, cao đẳng, trung tâm đào tạo nghề có các chuyên ngành liên quan;

- Chuyên viên nghiên cứu ở các viện nghiên cứu liên quan đến ngành điện;

- Tham gia các hội đồng thẩm định đánh giá nghiệm thu các công trình điện.

- Kỹ sư thiết kế và phát triển sản phẩm điện tử tại các công ty công nghệ, nhà máy sản xuất thiết bị điện tử.

- Kỹ sư vận hành và bảo trì hệ thống điện - điện tử trong các ngành công nghiệp tự động hóa, viễn thông, năng lượng tái tạo.

4. Tuyển sinh, chuẩn đầu vào và điều kiện tốt nghiệp:

- Chuẩn đầu vào: Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo ngành CNKTĐ,ĐT là người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.

- Đối tượng tuyển sinh:

+ Người học phải tốt nghiệp THPT hoặc tương đương theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo.

+ Người tốt nghiệp đại học các ngành khác của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh hoặc của các trường đại học khác có thể học chương trình thứ hai theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và theo quy định của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ, hình thức đào tạo chính quy) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

5. Phương thức đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, thang điểm 4 và thang điểm chữ, được quy định trong quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

6. Khung chương trình đào tạo

STT	Mã HP	Tên Học phần	Số T C	Số tiết			Học kỳ	Mã HP tiền quyết	Mã HP kế tiếp
				LT	TH/ BT/ TL	Tự học			
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương									
1.1. Nhóm học phần bắt buộc									
1.1.1		Lý luận chính trị	9	135	0	315			
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105	I		2CHINHTRI303
2	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	30	0	70	II	2CHINHTRI302	02CHINHTRI304
3	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70	III	2CHINHTRI303; 2CHINHTRI305	2CHINHTRI304
4	02CHINHTRI304	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	70	III	2CHINHTRI303; 2CHINHTRI201	02CHINHTRI305
5	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70	IV	2CHINHTRI302; 2CHINHTRI303	
1.1.2		Ngoại ngữ	10	136	30	334			
6	02TANH101	Tiếng anh cơ bản 1	4	53	15	132	I		02TANH102
7	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132	II	02TANH101	ĐHCQ0279
8	ĐHCQ0279	Tiếng Anh chuyên ngành (CNKT Đ-ĐT)	2	30	0	70	VII	02TANH101; 02TANH102	
1.1.3		Khoa học xã hội – Nhân văn	8	120	0	280			

9	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70	IV		
10	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70	III	2CHINHTRI302	
11	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70	III		02quantri311
1.1.4		Toán-Khoa học tự nhiên-Tin	15	180	90	480			
12	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105	I		02TOAN202
13	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105	II	02TOAN101	
14	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125	II	02TOAN102	02DHDientu103
15	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90	I		
16	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55	III	02TINHOC101	
1.1.5		Kỹ năng mềm							
17	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90	II		
1.1.6	Kiến thức chung đặc thù								
1.1.6.1	Kiến thức chung đặc thù chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện								
18	ĐHCQ0187	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	2	30	0	70	IV		
1.1.6.2	Kiến thức chung đặc thù chung cho 2 chuyên ngành: Công nghệ Điện lạnh, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
19	02HOAHOC101	Hóa học đại cương	2	30	0	70	III		
1.1.6.3	Kiến thức chung đặc thù chung cho chuyên ngành: Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện								
20	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại	2	30	0	70	III		02KTHUAT102
Cộng nhóm (1.1):									
Chuyên ngành công nghệ KTĐ			47	601	120	1479			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện tử			49	631	120	1549			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện			49	631	120	1549			
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			47	601	120	1479			
Chuyên ngành điện lạnh			47	601	120	1479			
1.2. Nhóm học phần tự chọn - phải đạt 04 TC									
1.2.1	Phần tự chọn khoa học XHNV (chọn 1 trong các học phần sau)		2	30	0	70			
21	02KHXXH101	Nhập môn Logic học	2	30	0	70	II	2CHINHTRI302	
22	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học	2	30	0	70	II	2CHINHTRI302	
23	02KHXXH104	Tâm lý học đại cương	2	30	0	70	II	2CHINHTRI302	
24	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh	2	30	0	70	II	Không có	
1.2.2	Phần tự chọn toán tin học-KHTN-Môi trường (chọn 1 trong 4 các học phần sau)		2	30	0	70			
25	02TOAN230	Phương pháp tính	2	30	0	70	III	02TOAN101; 02TOAN202	
26	02TOAN220	Xác suất thống kê	2	30	0	70	III	02TOAN101;	

								02TOAN202	
27	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0	70	III	02TOAN101; 02TOAN202	
28	02DIAly210	Địa lý kinh tế	2	30	0	70	III		
Cộng nhóm (1.2):			4	60	0	140			
1.3. Nhóm học phần điều kiện									
1.3.1		Giáo dục thể chất	4	0	120	80			
29	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20	II		ĐHCQ0073
30	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40	III	ĐHCQ0072	ĐHCQ0074
31	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20	IV	ĐHCQ0073	
1.3.2		Giáo dục QPAN	8.5	93	72	260			
32	QPAN2020-1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	105	I		
33	QPAN2020-2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70	I		
34	QPAN2020-3	Quân sự chung	1,5	14	16	45	I		
35	QPAN2020-4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40	I		
Cộng nhóm: Nhóm học phần điều kiện (1.3)			12.5	93	192	340			
Cộng nhóm 1: (1.1)+(1.2)									
Chuyên ngành công nghệ KTĐ			51	661	120	1619			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện mở			53	691	120	1689			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện			53	691	120	1689			
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			51	661	120	1619			
Chuyên ngành điện lạnh			51	661	120	1619			
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp									
2.1. Khối kiến thức cơ sở ngành									
Nhóm học phần bắt buộc									
2.1.1	Kiến thức chung cho 5 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mở, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
36	02KYTHUAT100	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90	II	Các học phần đại cương	
2.1.2	Kiến thức chung cho 4 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mở, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh								
37	02DHDientu103	Giải tích mạch điện	4	45	30	125	III	02VATLY101	02DHDIENTU506;ĐHCQ0146
38	02DHDIENTU506	Đo lường điện – điện tử	3	30	30	90	IV	02DHDientu103	ĐHCQ0146; 02TDHOA213
39	02DHTDH154	Cơ sở tự động hóa	2	30	0	70	IV	02DHDientu103	02TDHOA340
40	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70	IV	ĐHCQ0010	02DHCokh

									i462
41	ĐHCQ0010	Cơ học lý thuyết	2	30	0	70	III	02VATLY 101	02KTHUA T102
2.1. 3	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện								
42	02DHCokhi462	Thủy lực đại cương	2	30	0	70	V	02KTHUA T102	
2.1. 4	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh								
43	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - điện tử số	3	30	30	90	IV	02DHDient u103;	02TDHOA 340
2.1. 5	Kiến thức cho chuyên ngành: Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
44	ĐHCQ0071	Giải tích mạch điện	5	45	60	145	III	02TOAN20 2	02DHDDT 221
45	ĐHCQ0377	Đo lường điện - điện tử	4	30	60	110	IV	ĐHCQ0071	ĐHCQ040 9
46	ĐHCQ0130	Kỹ thuật lập trình C++	2	15	30	55	IV	02TINHOC 101	
47	02DHDDT221	Điện tử tương tự	3	30	30	90	IV	ĐHCQ0071	02TDHOA 340
48	ĐHCQ0347	Cấu kiện điện tử	2	30	0	70	IV	ĐHCQ0071	02DHDDT 221
49	ĐHCQ0140	Lý thuyết điều khiển tự động	3	30	30	90	V	ĐHCQ0130	02tdhoa33 0
2.1. 6	Kiến thức cho chuyên ngành: Công nghệ Cơ điện tử								
50	02maymo200	Nguyên lý máy - Chi tiết máy	2	30	0	70	V	ĐHCQ0010; 02KTHUAT 102	02cokhi450
Cộng nhóm học phần bắt buộc:									
Chuyên ngành công nghệ KTĐ			21	255	120	675			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện tử			20	255	90	655			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện			21	255	120	675			
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			22	210	240	650			
Chuyên ngành điện lạnh			19	225	120	605			
Nhóm học phần tự chọn - phải đạt 2 TC									
2.1. 7	Kiến thức chung cho 5 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
51	ĐHCQ0136	Lập trình điều khiển tích hợp	2	30	0	70	IV	02DHDientu 103	
52	ĐHCQ0202	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2	30	0	70	IV	02DHDientu 103	ĐHCQ036 6
2.1. 8	Kiến thức chung cho 4 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh								
53	02dien400	Vật liệu điện	2	30	0	70	IV	02DHDientu1 03	
2.1. 9	Kiến thức cho chuyên ngành: Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
54	ĐHCQ0310	Trang bị điện công nghiệp	2	30	0	70	IV	ĐHCQ0071	ĐHCQ019 9
Cộng nhóm học phần tự chọn:									
Chuyên ngành công nghệ KTĐ			2	30	0	70			

Chuyên ngành công nghệ cơ điện mô			2	30	0	70			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện			2	30	0	70			
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			2	30	0	70			
Chuyên ngành điện lạnh			2	30	0	70			
2.2. Khối kiến thức ngành									
Nhóm học phần bắt buộc									
A	Kiến thức chung cho 5 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mô, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
55	ĐHCQ0199	Thí nghiệm máy điện-truyền động điện	2	0	60	40	VI	ĐHCQ0146	ĐHCQ0450
56	02TDHOA213	Truyền động điện	2	30	0	70	VI	02TDHOA340; ĐHCQ0146	ĐHCQ0450
57	02TDHOA340	Điện tử công suất	3	30	30	90	V	02DHDIENTU212	ĐHCQ0199
B	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
58	02laptrinh302	Điều khiển lập trình PLC	3	30	30	90	V	02TDHOA340	02tdhoa330
C	Kiến thức chung cho 2 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
59	02tdhoa330	Vi xử lý - Vi điều khiển	3	30	30	90	VI	ĐHCQ0071; 02DHDientu103; 02DHDIENTU212	
D	Kiến thức chung cho 2 chuyên ngành: Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh								
60	02DHTDH514	Vi xử lý - vi điều khiển	2	30	0	70	VI	02DHDIENTU506; 02DHDIENTU212	
E	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mô, Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
61	02quantri311	Quản trị kinh doanh	2	30	0	70	VI	02KINHTE100	
F	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mô, Công nghệ Cơ điện								
62	02DHDIENT103	Thực tập máy điện	2	0	60	40	VIII	ĐHCQ0146	
Cộng nhóm (2.2):									
Chuyên ngành công nghệ KTD			17	150	210	490			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện mô			11	90	150	310			
Chuyên ngành công nghệ cơ điện			14	120	180	400			
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			15	150	150	450			
Chuyên ngành điện lạnh			9	90	90	270			
2.3. Khối kiến thức chuyên ngành									
A	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện								
A1 Nhóm học phần bắt buộc									
63	ĐHCQ0146	Máy điện chuyên ngành CNKTD	4	60	0	140	V	02DHDientu103; 02DHDIENTU506	02TDHOA213
64	ĐHCQ0366	Cung cấp điện và đồ án	4	45	30	125	VI	ĐHCQ0146; 02DHDientu103	ĐHCQ0342; ĐHCQ029

									7
65	ĐHCQ0374	Đồ án thiết kế máy điện	2	0	60	40	VIII	ĐHCQ0146	
66	ĐHCQ0404	Kỹ thuật chiếu sáng	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0366	
67	02DHDKH203	Hệ thống điện	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0366	
68	ĐHCQ0297	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	3	30	30	90	VIII	ĐHCQ0366; 02DHDKH203	ĐHCQ0247; ĐHCQ0247; ĐHCQ0112;
69	ĐHCQ0338	An toàn điện và đồ án	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0366; ĐHCQ0102	ĐHCQ0207
70	ĐHCQ0102	Khí cụ điện	4	60	0	140	VI	ĐHCQ0146	ĐHCQ0338
71	02dientu470	Robot công nghiệp	3	30	30	90	V	02VATLY101; 02DHDientu103	02DHco khi431
72	ĐHCQ0423	Phần điện trong nhà máy điện	4	45	30	125	VII	02DHDKH211	02DHDKH203; 02dien462
73	ĐHCQ0342	Bảo vệ role	3	30	30	90	VII	02DHDKH211; - ĐHCQ0102	ĐHCQ0450
74	ĐHCQ0308	Trang bị điện	3	45	0	105	VII	02TDHOA213	ĐHCQ0207
75	02DHDKH229	Năng lượng tái tạo	2	30	0	70	V	02VATLY101	
76	ĐHCQ0450	Thực hành lắp đặt tủ điện	4	0	120	80	VIII	ĐHCQ019; ĐHCQ010; ĐHCQ0308	
Cộng nhóm A1:			44	465	390	1345			
A2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC								
77	ĐHCQ0015	Công nghệ chế tạo thiết bị điện	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0146; ĐHCQ0102	
78	02dien462	Vận hành hệ thống điện	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0157	
79	02DHTĐH131	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	2	30	0	70	VIII	02laptrinh302; 02tdhoa330	
Cộng nhóm A2:			2	30	0	70			
B	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử								
B1	Nhóm học phần bắt buộc								
80	02cokhi450	Bơm ép quạt	3	30	30	90	VI	02maymo200; 02KTHUAT102	02cokhi481
81	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - điện tử số	3	30	30	90	IV	02DHDientu103	ĐHCQ0145
82	ĐHCQ0145	Máy điện chuyên ngành CN cơ điện tử	4	60	0	140	V	02DHDientu103; ĐHCQ0377	ĐHCQ0364; ĐHCQ0201

83	ĐHCQ0195	Tham quan xí nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mô	1	0	30	20	VIII	ĐHCQ0001	ĐHCQ0245
84	ĐHCQ0296	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mô	4	45	30	125	VII	ĐHCQ0364; ĐHCQ0201	02tdhoa179
85	02cokhi481	Thực tập cơ khí	2	0	60	40	VII	02KTHUAT102; 02KYTHUA T100	ĐHCQ0255
86	ĐHCQ0404	Kỹ thuật chiếu sáng	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0364	ĐHCQ0195
87	02DHCokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	70	V	02maymo200; 02KYTHUA T100	02cokhi450
88	ĐHCQ0001	An toàn điện mô	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0201; ĐHCQ0364	ĐHCQ0195
89	02dien346	Bảo vệ rơle trong hệ thống điện mô	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0201; ĐHCQ0364	02tdhoa179
90	ĐHCQ0364	Cung cấp điện mô và đồ án	4	45	30	125	VI	02DHDientu103; ĐHCQ0145	02dien346
91	02hamlo324	Kỹ thuật khai thác mỏ Hầm lò	2	30	0	70	V	02KYTHUA T100	02cokhi421
92	02lothien321	Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên	2	30	0	70	V	02KYTHUA T100	02cokhi421
93	02cokhi421	Máy khai thác mỏ	3	30	30	90	VIII	02maymo200; 02KYTHUA T100	ĐHCQ0245
94	ĐHCQ0201	Thiết bị điện mô	3	45	0	105	VI	ĐHCQ0145; 02DHDIENTU506	ĐHCQ0255
95	02tdhoa179	Tự động hóa quá trình sản xuất mô	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0145; ĐHCQ0201; 02DHTDHI54	ĐHCQ0245
96	ĐHCQ0504	Vận tải mô	3	30	30	90	VIII	02maymo200; 02KTHUAT102	ĐHCQ0245
97	ĐHCQ0255	Thực tập thiết bị điện mô	2	0	60	40	VIII	ĐHCQ0201	ĐHCQ0245
Cộng nhóm B1:			49	525	420	1505			
B2	Nhóm học phân tự chọn- phải đạt 2 TC								
98	02DHCOMAY126	Máy nâng chuyển	2	30	0	70	VIII	02KTHUAT102; 02maymo200	ĐHCQ0245
99	02DHCOMAY135	Máy thủy lực	2	30	0	70	VIII	02KTHUAT102; 02maymo200	ĐHCQ0245
100	02dien462	Vận hành hệ thống điện	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0364; ĐHCQ0001; ĐHCQ0201	ĐHCQ0245
Cộng nhóm B2:			2	2	0	98			

C	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện								
C1	Nhóm học phần bắt buộc								
101	ĐHCQ0361	Công nghệ chế tạo máy và đồ án	3	30	30	90	V	02KTHUAT 102	ĐHCQ0500
102	ĐHCQ0357	Công nghệ CAD/CAM/CNC	3	45	0	105	V	02KTHUAT 102	ĐHCQ0500
103	02DHMTB154	Máy công cụ	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0500	
104	ĐHCQ0308	Trang bị điện	3	45	0	105	VII	02TDHOA 213	ĐHCQ0207
105	ĐHCQ0147	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	3	45	0	105	V	02DHdientu 103	ĐHCQ0199
106	ĐHCQ0500	Tự động hóa thủy lực và khí nén	3	30	30	90	VII	02KTHUAT 102	02DHMT B154
107	ĐHCQ0366	Cung cấp điện và đồ án	4	45	30	125	VI	ĐHCQ0147	ĐHCQ0342
108	ĐHCQ0338	An toàn điện và đồ án	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0366	ĐHCQ0450
109	02dientu470	Robot công nghiệp	3	30	30	90	VI	02VATLY1 01; 02DHdient u103	ĐHCQ0500
110	02DHMTB159	Thực hành công nghệ CNC	2	0	60	40	VIII	ĐHCQ0357	
111	ĐHCQ0342	Bảo vệ role	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0366	ĐHCQ0450
112	ĐHCQ0102	Khí cụ điện	4	60	0	140	VI	ĐHCQ0147	ĐHCQ0342
113	02cokhi481	Thực tập cơ khí	2	0	60	40	VII	ĐHCQ0361	
114	ĐHCQ0295	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0366	ĐHCQ0110
115	ĐHCQ0450	Thực hành lắp đặt tủ điện	4	0	120	80	VIII	ĐHCQ019; ĐHCQ010; ĐHCQ0308	
Cộng nhóm C1:			45	450	450	1350			
C2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC								
116	02DHMTB150	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0357	ĐHCQ0110
117	02DHMTB191	Mô phỏng hình học CAD/CAM	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0357	ĐHCQ0110
118	ĐHCQ0015	Công nghệ chế tạo thiết bị điện	2	30	0	70	VIII	ĐHCQ0102	ĐHCQ0110
Cộng nhóm C2:			2	30	0	70			
D	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh								
D1	Nhóm học phần bắt buộc								
119	ĐHCQ0148	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh	4	60	0	140	IV	02DHdient u103; 02DHDIEN TU506	ĐHCQ0199
120	02DHOTO347	Truyền nhiệt	3	30	30	90	V	Các học phần đại	ĐHCQ0206

								cương	
121	ĐHCQ0345	Cảm biến công nghệ lạnh	2	30	0	70	V	02DHDientu103; 02DHDIENTU212	02DHTD H526
122	ĐHCQ0309	Trang bị điện – điện tử công nghiệp	2	30	0	70	IV	02DHDientu103; 02DHDIENTU212; ĐHCQ0148	02DHDK H225
123	ĐHCQ0206	Thiết kế hệ thống lạnh và điều hòa không khí	3	30	30	90	VIII	02DHOTO101; 02DHOTO347; ĐHCQ0343	ĐHCQ0246; ĐHCQ0269
124	02DHTDH526	Tự động hoá hệ thống lạnh và điều hòa không khí	2	30	0	70	VI	02DHOTO347; 02DHOTO101; ĐHCQ0345	ĐHCQ0206; ĐHCQ0452; ĐHCQ0054
125	ĐHCQ0006	Bơm, quạt, máy nén	3	45	0	105	VI	02KTHUA T102; 02DHOTO347	02DHTD H526; ĐHCQ0206
126	ĐHCQ0448	Thực hành điện lạnh cơ bản	3	0	90	60	VI	02DHOTO101	ĐHCQ0475; 02DHOTO339
127	ĐHCQ0475	Thực tập sửa chữa mạch điện thiết bị lạnh	3	0	90	60	VII	02DHTDH514; ĐHCQ0448	02DHOTO339; ĐHCQ0206
128	ĐHCQ0343	Các phần mềm tính toán thiết kế hệ thống lạnh	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0491; 02DHOTO347	ĐHCQ0206
129	02DHOTO101	Kỹ thuật nhiệt	2	30	0	70	V	02TOAN101; 02TOAN202; 02VATLY101	02DHTD H526
130	ĐHCQ0019	Cung cấp điện tòa nhà	2	30	0	70	V	02DHDientu103;02DHDIENTU506	ĐHCQ0206
131	02DIEN442	An toàn điện	2	30	0	70	V	02DHDientu103	ĐHCQ0475; 02DHOTO339
132	02DHOTO339	Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh	3	0	90	60	VIII	02DHOTO101; ĐHCQ0448	ĐHCQ0246; ĐHCQ0269
133	ĐHCQ0452	Thực hành phân tích lỗi và khắc phục hệ	3	30	30	90	VIII	ĐHCQ0448	ĐHCQ0246;

		thống lạnh						02DHDKH 225	ĐHCQ02 69
134	ĐHCQ0491	Tin ứng dụng chuyên ngành Công nghệ điện lạnh	3	15	60	75	VI	02TINHOC 101; 02KYTHU AT100; 02DHOTO 101	ĐHCQ03 43
135	02DHTHCD004	Thực tập nguội cơ bản	2	0	60	40	VIII	02KTHUAT 102	ĐHCQ02 46; ĐHCQ02 69
136	ĐHCQ0054	Đồ án kỹ thuật điện lạnh	3	0	90	60	VIII	02DHOTO 101; ĐHCQ0309 ; ĐHCQ0343	ĐHCQ02 46; ĐHCQ02 69; ĐHCQ01 14
137	02DHDKH225	Trang bị điện máy lạnh	3	30	30	90	VII	ĐHCQ0148	ĐHCQ02 06; ĐHCQ04 52
138	ĐHCQ0208	Thiết kế mạch điện tử	3	0	90	60	VII	02DHdient u103; 02DHDIEN TU212	ĐHCQ02 06; ĐHCQ04 52; ĐHCQ00 54
Cộng nhóm D1:			54	450	720	1530			
D2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC								
139	02DHCokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	70	VII	02DHdient u103	ĐHCQ005 4
140	02DHOTO344	Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh	2	30	0	70	VII	02DHOTO 101; 02DIEN442	ĐHCQ005 4
141	ĐHCQ0034	Điều khiển logic mờ (fuzzy logic)	2	30	0	70	VII	02TOAN10 1; 02TOAN20 2; 02DHTDH 154	ĐHCQ005 4
142	ĐHCQ0313	Tự động hoá quá trình nhiệt	2	30	0	70	VII	02DHTDH 154; 02DHOTO 101	ĐHCQ005 4
Cộng nhóm D2:			2	30	0	70			
E	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
E1	Nhóm học phần bắt buộc								
143	02DIEN442	An toàn điện	2	30	0	70	V	ĐHCQ0149	ĐHCQ037 3

[illegible]

162	ĐHCQ0247	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	8	0	240	160	IX	Học xong các học phần	
163	ĐHCQ0267	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	4	0	120	80	IX	Học xong các học phần	
164	ĐHCQ0112	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	7	0	210	140	IX	Học xong các học phần	
Cộng nhóm:			19	0	570	380			
2.4.2	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử								
165	ĐHCQ0245	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử	8	0	240	160	IX	Học xong các học phần	
166	ĐHCQ0266	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử	4	0	120	80	IX	Học xong các học phần	
167	ĐHCQ0111	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử	7	0	210	140	IX	Học xong các học phần	
Cộng nhóm:			19	0	570	380			
2.4.3	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện								
168	ĐHCQ0244	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	8	0	240	160	IX	Học xong các học phần	
169	ĐHCQ0265	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	4	0	120	80	IX	Học xong các học phần	
170	ĐHCQ0110	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	7	0	210	140	IX	Học xong các học phần	
Cộng nhóm:			19	0	570	380			
2.4.4	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh								
171	ĐHCQ0246	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh	8	0	240	160	IX	Học xong các học phần	
172	ĐHCQ0269	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh	4	0	120	80	IX	Học xong các học phần	
173	ĐHCQ0114	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh	7	0	210	140	IX	Học xong các học phần	
Cộng nhóm:			19	0	570	380			
2.4.5	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử								
174	ĐHCQ0473	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử	8	0	240	160	IX	Học xong các học phần	

175	ĐHCQ0477	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử	4	0	120	80	IX	Học xong các học phần	
176	ĐHCQ0113	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử	7	0	210	140	IX	Học xong các học phần	
Cộng nhóm:			19	0	570	380			
Tổng số tín chỉ bắt buộc:									
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện			148						
Chuyên ngành Công nghệ cơ điện tử			148						
Chuyên ngành Công nghệ cơ điện			148						
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			144						
Chuyên ngành Công nghệ điện lạnh			148						
Tổng số tín chỉ tự chọn:									
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện			8						
Chuyên ngành Công nghệ cơ điện tử			8						
Chuyên ngành Công nghệ cơ điện			8						
Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử			12						
Chuyên ngành Công nghệ điện lạnh			8						

7. Ma trận tích hợp Học phần – Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Ma trận kỹ năng)

STT			Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																								
					Kiến thức										Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm				
					KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5			
I			Khối kiến thức giáo dục đại cương																										
1.1.1			Nhóm học phần bắt buộc																										
1	02CHINHTRI302		Triết học Mác - Lênin	3													3	3							3				
2	02CHINHTRI303		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3													3	3							3				
3	02CHINHTRI201		Tư tưởng Hồ Chí Minh	3													3	3							3				
4	02CHINHTRI304		Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3													3	3							3				
5	02CHINHTRI305		Chủ nghĩa xã hội khoa học	3													3	3							3				
1.1.2			Ngoại ngữ																										
6	02TANH101		Tiếng anh cơ bản 1														3	3							3				
7	02TANH102		Tiếng Anh cơ bản 2														3	3							3				
8	DHCQ0279		Tiếng Anh chuyên ngành (CNKT Đ-ĐT)														3	3							3				
1.1.3			Khoa học xã hội – Nhân văn																										
9	02LUAT101		Pháp luật đại cương	3													3	3							3				
10	02KHXXH103		Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3													3	3							3				

[illegible]

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																						
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm					
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	
20	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại					3					3	3				3	3	3					3	
1.2. Nhóm học phần tự chọn - phải đạt 04 TC																									
1.2.1	Phần tự chọn khoa học XHNV (chọn 1 trong các học phần sau)																								
21	02KHXXH101	Nhập môn Logic học		3								2	3						3						
22	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học		3								2	3							3					
23	02KHXXH104	Tâm lý học đại cương		3								2	3									3			
24	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh		3								2	3						3	3					
1.2.2	Phần tự chọn toán tin học-KHTN-Môi trường (chọn 1 trong 4 các học phần sau)																								
25	02TOAN230	Phương pháp tính		3								2		3					3		3				
26	02TOAN220	Xác suất thống kê		3								2		3					3		3				
27	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính		3								2		3					3		3				
28	02DIALy210	Địa lý kinh tế		3								2		3					3		3	3			
1.3. Nhóm học phần điều kiện																									
1.3.1		Giáo dục thể chất																							
29	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	3										3						3				3		
30	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	3										3						3				3		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																						
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm					
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	
31	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	3									3							3				3		
1.3.2		Giáo dục QPAN																							
32	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3									3							3				3		
33	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	3									3							3				3		
34	QPAN2020_3	Quân sự chung	3									3							3				3		
35	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	3									3							3				3		
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																									
2.1. Khối kiến thức cơ sở ngành																									
Nhóm học phần bắt buộc																									
2.1.1	Kiến thức chung cho 5 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mô, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh, Công nghệ Kỹ thuật điện tử																								
36	02KYTHUAT100	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật			3							2	3	3				3			3				
2.1.2	Kiến thức chung cho 4 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện mô, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh																								
37	02DHdientu103	Giải tích mạch điện			4							2	3	3	3			3	3			3			

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																						
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm					
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	
38	02DHDIENTU506	Đo lường điện – điện tử			3							2	4	3			3	3			3				
39	02DHTDH154	Cơ sở tự động hóa			3							2	3	3	3	3			3	3		3			
40	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu			3							2	3	3	3					3		3			
41	ĐHCQ0010	Cơ học lý thuyết			3							2	3	3	3					3		3			
2.1.3	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện																								
42	02DHCokhi462	Thủy lực đại cương					3					2	3	3	3					3		3			
2.1.4	Kiến thức chung cho 3 chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện, Công nghệ Điện lạnh																								
43	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - điện tử số						3				2	3	3	3		3		3	3	3		3		
2.1.5	Kiến thức cho chuyên ngành: Công nghệ Kỹ thuật điện tử																								
44	ĐHCQ0071	Giải tích mạch điện			3									3	3		3				3	3			
45	ĐHCQ0377	Đo lường điện - điện tử			3														3	3					
46	ĐHCQ0130	Kỹ thuật lập trình C++					3				3	3	3				3	3	3	3		3	3		
47	02DHDDT221	Điện tử tương tự							3						3		3		3		3	3			
48	ĐHCQ0347	Cấu kiện điện tử							3						3		3		3		3	3			

[illegible]

[illegible]

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																				
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm			
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4
	kỹ thuật điện, Công nghệ Cơ điện tử, Công nghệ Cơ điện																						
62	02DHDIEN103	Thực tập máy điện						3			2	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3
2.3. Khối kiến thức chuyên ngành																							
A	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện																						
A1	Nhóm học phần bắt buộc																						
63	ĐHCQ0146	Máy điện chuyên ngành CNKTĐ				3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
64	ĐHCQ0366	Cung cấp điện và đồ án						3		3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	
65	ĐHCQ0374	Đồ án thiết kế máy điện						3	3	3	3	4	4	4			3	4	3	3	3	3	
66	ĐHCQ0404	Kỹ thuật chiếu sáng						3		3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	
67	02DHDKH203	Hệ thống điện						3		3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3		
68	ĐHCQ0297	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện						3		4	4	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	
69	ĐHCQ0338	An toàn điện và đồ án						3		3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		
70	ĐHCQ0102	Khí cụ điện						4			3	4	4	4	4	3		3	4	4	4	3	

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																				
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm			
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4
71	02dientu470	Rô bốt công nghiệp						4						4			3					3	
72	ĐHCQ0423	Phân điện trong nhà máy điện						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
73	ĐHCQ0342	Bảo vệ role						3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
74	ĐHCQ0308	Trang bị điện						3			2	3	3						3	3	3		
75	02DHDKH229	Năng lượng tái tạo					3				2	3	3	3		3	3		3	3	3	3	3
76	ĐHCQ0450	Thực hành lắp đặt tủ điện						3		3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
A2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC																						
77	ĐHCQ0015	Công nghệ chế tạo thiết bị điện						3			2	3	3	3		3	3		3	3	3	3	3
78	02dien462	Vận hành hệ thống điện						3			2	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3
79	02DHTĐH131	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)						3		3	2	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3
B	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mở																						
B1	Nhóm học phần bắt buộc																						
80	02cokhi450	Bơm ép quạt					3				3	3	3	3					3		3		3
81	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - điện tử số						3			2	3	3	3		3		3	3	3	3		3
82	ĐHCQ0145	Máy điện chuyên ngành CN cơ điện mở				3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
83	ĐHCQ0195	Tham quan xí nghiệp chuyên ngành						3		3	3	4	3	3	3	3	3	3	3		3		3

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																					
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
		Công nghệ Cơ điện mô																						
84	ĐHCQ0296	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mô						3		4	4	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	
85	02cokhi431	Thực tập cơ khí				3				3	2	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	
86	ĐHCQ0404	Kỹ thuật chiếu sáng						3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3		3	
87	02DHCokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén				3					3	3	3	3					3		3		3	
88	ĐHCQ0001	An toàn điện mô						3		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
89	02dien346	Bảo vệ role trong hệ thống điện mô						3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
90	ĐHCQ0364	Cung cấp điện mô và đồ án						3		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
91	02hamlo324	Kỹ thuật khai thác mô Hàm lò					3				2	3	3	3	3				3	3	3	3		
92	02lothien321	Kỹ thuật khai thác mô lộ thiên					3				2	3	3	3	3				3	3	3	3		
93	02cokhi421	Máy khai thác mỏ				3					2	3	3	3	3				3	3	3	3		
94	ĐHCQ0201	Thiết bị điện mô						3			2	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		
95	02tdhoa179	Tự động hóa quá trình sản xuất mô						3		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
96	ĐHCQ0504	Vận tải mô				3					2	3	3	3	3				3	3	3	3		
97	ĐHCQ0255	Thực tập thiết bị điện mô						3		2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
B2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC																							
98	02DHCOMAY126	Máy nâng chuyên				3					2	3	3	3	3				3	3	3	3		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																						
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm					
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	
99	02DHCOMAY135	Máy thủy lực					3					2	3	3	3	3				3	3	3	3		
100	02dien462	Vận hành hệ thống điện						3				2	3	3	3	3			3	3	3	3	3		
C	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện																								
C1	Nhóm học phần bắt buộc																								
101	ĐHCQ0361	Công nghệ chế tạo máy và đồ án					3				3	2	3	3	3			3	3	3	3		3	3	
102	ĐHCQ0357	Công nghệ CAD/CAM/CNC					3				3	2	3	3	3			3	3	3	3		3	3	
103	02DHMTB154	Máy công cụ					3					2	3	3	3			3		3	3	3	3		
104	ĐHCQ0308	Trang bị điện						3				2	3	3						3	3	3			
105	ĐHCQ0147	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Cơ điện				3				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
106	ĐHCQ0500	Tự động hóa thủy lực và khí nén					3				3	2	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3	
107	ĐHCQ0366	Cung cấp điện và đồ án						3			3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
108	ĐHCQ0338	An toàn điện và đồ án						3			3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
109	02dientu470	Rô bốt công nghiệp						4								4			3				3		
110	02DHMTB159	Thực hành công nghệ CNC					3				3	2	3	3	3			3	3	3	3		3	3	
111	ĐHCQ0342	Bảo vệ role						3			3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
112	ĐHCQ0102	Khí cụ điện						3				2	3	3	3		3		3	3	3	3	3	3	
113	02cokhi481	Thực tập cơ khí					3				2	2	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3	

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																					
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
114	ĐHCQ0295	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Cơ điện						3		4	4	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	
115	ĐHCQ0450	Thực hành lắp đặt tủ điện						3		3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	
C2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC																							
116	02DHMTB150	Các phương pháp gia công đặc biệt					3			3	2	3					3	3	3		3	3	3	
117	02DHMTB191	Mô phỏng hình học CAD/CAM					3			3	3	3					3	3	3		3	3	3	
118	ĐHCQ0015	Công nghệ chế tạo thiết bị điện						3		3	3	3					3	3	3		3	3	3	
D	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh																							
D1	Nhóm học phần bắt buộc																							
119	ĐHCQ0148	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh				3				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
120	02DHOTO347	Truyền nhiệt					3			3	3	3					3	3	3	3	3	3		
121	ĐHCQ0345	Cảm biến công nghệ lạnh				3												3	3					
122	ĐHCQ0309	Trang bị điện – điện tử công nghiệp						3						3		3		3		3	3			
123	ĐHCQ0206	Thiết kế hệ thống lạnh và điều hòa không khí					3								3		3			3		3		
124	02DHTDH526	Tự động hoá hệ thống lạnh và điều hòa không khí				3	3								3		3			3		3		
125	ĐHCQ0006	Bơm, quạt, máy nén					3			3	3	3					3	3	3	3	3	3		
126	ĐHCQ0448	Thực hành điện lạnh cơ bản					3								3		3			3		3		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																						
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm					
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	
127	ĐHCQ0475	Thực tập sửa chữa mạch điện thiết bị lạnh					3								3		3			3			3		
128	ĐHCQ0343	Các phần mềm tính toán thiết kế hệ thống lạnh							3						3		3			3			3		
129	02DHOTO101	Kỹ thuật nhiệt					3				3	3	3					3	3	3	3	3	3		
130	ĐHCQ0019	Cung cấp điện tòa nhà					3				3	3	3						3	3	3	3	3		
131	02DIEN442	An toàn điện					3				3	2	3						3	3	3	3	3		
132	02DHOTO339	Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh					3								3		3			3		3			
133	ĐHCQ0452	Thực hành phân tích lỗi và khắc phục hệ thống lạnh													3		3			3		3			
134	ĐHCQ0491	Tin ứng dụng chuyên ngành Công nghệ điện lạnh							3						3		3			3		3			
135	02DHTHCD004	Thực tập nguội cơ bản					3						3				3			3		3	3		
136	ĐHCQ0054	Đồ án kỹ thuật điện lạnh														3		3			3		3		
137	02DHDKH225	Trang bị điện máy lạnh						3							3		3			3		3			
138	ĐHCQ0208	Thiết kế mạch điện tử													3		3		3		3	3			
D2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 2 TC														3		3			3		3			
139	02DHCokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén					3				3		3	3	3					3		3		3	
140	02DHOTO344	Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh					3						3							3	3		3		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																				
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm			
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4
141	ĐHCQ0034	Điều khiển logic mờ (fuzzy logic)				3				3	3	3	3	3					3		3		3
142	ĐHCQ0313	Tự động hoá quá trình nhiệt				3				3	3	3	3	3					3		3		3
E	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử																						
E1	Nhóm học phần bắt buộc																						
143	02DIEN442	An toàn điện				3				3	2	3						3	3	3	3	3	
144	ĐHCQ0149	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện - điện tử			3				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
145	02DHDIENTU509	Thiết bị điện – điện tử					3				2			3		3		3		3	3		
146	ĐHCQ0346	Cảm biến và đo lường			3						2							3	3				
147	ĐHCQ0409	Kỹ thuật xung				4					2	3		3					3	3	3		
148	02DHdientu498	Quang Điện tử				3						3	3		3				3	3	3		3
149	02tdhoa450	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)					3			3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3
150	02DHDDT222	Hệ thống nhúng					3			3	3			3		3		3		3	3		
151	02dientu313	CAD trong điện tử					3			3	3			3		3		3		3	3		
152	ĐHCQ0503	Ứng dụng IOT trong Điện-điện tử					3			3	3			3		3		3		3	3		
153	ĐHCQ0505	Vật liệu điện			3									3	3					3			
154	ĐHCQ0442	Rô bốt công nghiệp					4			3	4			4			3					3	

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																				
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm			
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4
155	ĐHCQ0406	Kỹ thuật số						3							3			3					
156	ĐHCQ0373	Đồ án mạch điện tử				3					3	3			3		3			3		3	
E2	Nhóm học phần tự chọn- phải đạt 6 TC (chọn 3 trong 5 học phần)					3					3	3			3		3			3		3	
157	02DHDIENTU515	Mô hình hóa và mô phỏng						3			3	3			3		3		3		3	3	
158	02maytinh320	Ngôn ngữ mô tả phần cứng						3			3	3	3	3		3				3	3	3	3
159	02dien462	Vận hành hệ thống điện						3			3	2	3	3	3	3			3	3	3	3	3
160	02DHDKH137	Mạng và cung cấp điện						3			3	2	3	3	3	3			3	3	3	3	3
161	02DHDIENTU121	Kỹ thuật truyền số liệu							3		3	3	3	3		3				3	3	3	3
2.4. Nhóm học phần tốt nghiệp phải đạt 19 TC											3	3	3	3	3		3			3	3	3	3
2.4.1	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện																						
162	ĐHCQ0247	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện						4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
163	ĐHCQ0267	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3
164	ĐHCQ0112	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện						4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2.4.2	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử																						
165	ĐHCQ0245	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Cơ điện tử						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																					
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
166	ĐHCQ0266	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mô						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3		
167	ĐHCQ0111	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mô						4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2.4.3	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Cơ điện																							
168	ĐHCQ0244	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Cơ điện						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	
169	ĐHCQ0265	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	
170	ĐHCQ0110	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện						4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2.4.4	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh																							
171	ĐHCQ0246	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	
172	ĐHCQ0269	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	
173	ĐHCQ0114	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh						4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2.4.5	Kiến thức chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử																							
174	ĐHCQ0473	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	
175	ĐHCQ0477	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử						4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																					
			Kiến thức							Kỹ năng										Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6	KT7	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	KN8	KN9	KN10	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
176	ĐHCQ0113	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử						4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Lưu ý: - Đối với CĐR Kiến thức; Kỹ năng; Mức tự chủ, trách nhiệm: Ghi các mức độ đạt được của từng chuẩn theo thang đo (bằng số) tương ứng với từng học phần

- Về kiến thức (Theo thang đo Bloom), Về kỹ năng (Theo thang đo Dave), mức tự chủ, trách nhiệm (Theo thang đo Krathwohl) hoặc CĐR Kiến thức; Kỹ năng; Mức tự chủ, trách nhiệm (Theo thang đo năng lực tổng hợp Mit)

10. Tiến trình đào tạo

10.1. Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện

Học kỳ I						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105
2	02TANH101	Tiếng anh cơ bản 1	4	53	15	132
3	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105
4	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90
5	Giáo dục Quốc phòng và an ninh		165 tiết	93 tiết	72 tiết	
	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	105
	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70
	QPAN2020_3	Quân sự chung	1.5	14	16	45
	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40
Cộng học kỳ I			13 tín chỉ+ GDQP AN	266	117	692
Học kỳ II						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90
2	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132
3	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	70
4	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105
5	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125
6	02KYTHUAT100	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90
7	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20
8	Tự chọn 01 trong các học phần:					
	02KHXXH101	Nhập môn Logic học	2	30	0	70
	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học	2	30	0	70
	02KHXXH104	Văn hóa kinh doanh	2	30	0	70
	02KHXXH105	Tâm lý học đại cương	2	30	0	70
Cộng học kỳ II			21+01TCGDTC	263	105	682
Học kỳ III						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý	TH/BT/	Tự

				thuyết	TL/ĐA	học
1	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70
2	02CHINHTRI304	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	70
3	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70
4	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40
5	ĐHCQ0010	Cơ lý thuyết	2	30	0	70
6	ĐHCQ0071	Giải tích mạch điện	4	45	30	125
7	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70
8	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55
9	Tự chọn 01 trong các học phần:		2			
	02TOAN230	Phương pháp tính	2	30	0	70
	02TOAN220	Xác suất thống kê	2	30	0	70
	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0	70
	02DIAly210	Địa lý kinh tế	2	30	0	70
Cộng học kỳ III			18+ 02TCGDTC	240	60	600
Học kỳ IV						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70
2	02DHDIENTU506	Đo lường điện – điện tử	3	30	30	90
3	02DHTDH154	Cơ sở tự động hóa	2	30	0	70
4	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20
5	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70
6	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70
7	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - điện tử số	3	30	30	90
8	ĐHCQ0187	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	2	30	0	70
9	Tự chọn 1 trong các học phần:		2			
	ĐHCQ0136	Lập trình điều khiển tích hợp	2	30	0	70
	ĐHCQ0202	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2	30	0	70
	02dien400	Vật liệu điện	2	30	0	70
Cộng học kỳ IV			18 + 01TCGDTC	240	60	600
Học kỳ V						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý	TH/BT/	Tự

				thuyết	TL/ĐA	học
1	02TDHOA340	Điện tử công suất	3	30	30	90
2	02laptrinh302	Điều khiển lập trình PLC	3	30	30	90
3	02DHCokhi462	Thủy lực đại cương	2	30	0	70
4	ĐHCQ0146	Máy điện chuyên ngành CNKTĐ	4	60	0	140
5	02dientu470	Rô bốt công nghiệp	3	30	30	90
6	02DHDKH229	Năng lượng tái tạo	2	30	0	70
Cộng học kỳ V			17	210	90	550
Học kỳ VI						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02TDHOA213	Truyền động điện	2	30	0	70
2	ĐHCQ0199	Thí nghiệm máy điện-truyền động điện	2	0	60	40
3	02tdhoa330	Vi xử lý - Vi điều khiển	3	30	30	90
4	ĐHCQ0366	Cung cấp điện và đồ án	4	45	30	125
5	ĐHCQ0102	Khí cụ điện	4	60	0	140
6	02quantri311	Quản trị kinh doanh	2	30	0	70
Cộng học kỳ VI			17	195	120	535
Học kỳ VII						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0338	An toàn điện và đồ án	3	30	30	90
2	ĐHCQ0423	Phần điện trong nhà máy điện	4	45	30	125
3	ĐHCQ0342	Bảo vệ role	3	30	30	90
4	ĐHCQ0308	Trang bị điện	3	45	0	105
5	ĐHCQ0279	Tiếng Anh chuyên ngành (CNKTĐ-ĐT)	2	30	0	70
6	ĐHCQ0404	Kỹ thuật chiếu sáng	3	30	30	105
Cộng học kỳ VII			18	210	120	570
Học kỳ VIII						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02DHDKH203	Hệ thống điện	2	30	0	70
2	ĐHCQ0297	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	3	30	30	90
3	ĐHCQ0450	Thực hành lắp đặt tủ điện	4	0	120	80

5	ĐHCQ0374	Đồ án thiết kế máy điện	2	0	60	40
6	02DHDIEN103	Thực tập máy điện	2	0	60	40
7	Tự chọn: 01 trong các học phần sau					0
	ĐHCQ0015	Công nghệ chế tạo thiết bị điện	2	30	0	70
	02dien462	Vận hành hệ thống điện	2	30	0	70
	02DHTĐH131	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	2	30	0	70
Cộng học kỳ VIII			15	90	270	390
Học kỳ IX						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0247	Thực tập sản xuất Công nghệ Kỹ thuật điện	8	0	240	160
2	ĐHCQ0267	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	4	0	120	80
3	ĐHCQ0112	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện	7	0	210	140
Cộng học kỳ IX			19	0	570	380
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			

10.2. Chuyên ngành Công nghệ cơ điện mô

Học kỳ I						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105
2	02TANH101	Tiếng anh cơ bản 1	4	53	15	132
3	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105
4	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90
5	Giáo dục quốc phòng và an ninh		165 tiết	93 tiết	72 tiết	260 tiết
	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	105
	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70
	QPAN2020_3	Quân sự chung	1.5	14	16	45
	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40
Cộng học kỳ I			13 tín chỉ+	173	45	432

				GDQP AN			
Học kỳ II							
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết			Tự học
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA		
1	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15		132
2	02CHINHTRI 303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0		70
3	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0		105
4	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30		125
5	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30		90
6	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30		20
7	02KYTHUAT 100	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	30	30		90
8	Tự chọn 01 trong các học phần:						
	02KHXXH101	Nhập môn Logic học	2	30	0		70
	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học	2	30	0		70
	02KHXXH104	Tâm lý học đại cương	2	30	0		70
	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh	2	30	0		70
Cộng học kỳ II			21 tín chỉ +01TC GDTC	263	135		702
Học kỳ III							
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết			Tự học
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA		
1	02CHINHTRI 201	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0		70
2	02CHINHTRI 304	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0		70
3	02KHXXH103	Giáo dục thể chất 2	2	0	60		40
4	02KINHTE10 0	Giải tích mạch điện	4	45	30		125
5	02HOAHOC1 01	Công nghệ kim loại	2	30	0		70
6	ĐHCQ0073	Cơ lý thuyết	2	30	0		70
7	02DHDientu10 3	Kinh tế học đại cương	2	30	0		70
8	ĐHCQ0010	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0		70
9	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30		55
10	Tự chọn: 01 học phần trong các học phần:						
	02TOAN230	Phương pháp tính	2	30	0		70
	02TOAN220	Xác suất thống kê	2	30	0		70
	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0		70

	02DIAly210	Địa lý kinh tế	2	30	0	70
Cộng học kỳ III			20 tín chỉ+ 02TC GDTC	270	120	710
Học kỳ IV						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI 305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70
2	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20
3	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70
4	02DHDIENT U506	Đo lường Điện - Điện tử	3	30	30	90
5	02DHDIENT U212	Điện tử tương tự - Điện tử số	3	30	30	90
6	02DHTDH154	Cơ sở tự động hóa	2	30	0	70
7	02KTHUAT 102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70
8	ĐHCQ0187	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	2	30	0	70
9	Tự chọn: 01 trong các học phần					
	ĐHCQ0136	Lập trình điều khiển tích hợp	2	30	0	70
	ĐHCQ0202	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2	30	0	70
	02dien400	Vật liệu điện	2	30	0	70
Cộng học kỳ IV			18 tín chỉ+1GD TC	240	90	620
Học kỳ V						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02DHCokhi4 62	Thủy lực đại cương	2	30	0	70
2	02lothien321	Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên	2	30	0	70
3	02TDHOA340	Điện tử công suất	3	30	30	90
4	02maymo200	Nguyên lý máy – Chi tiết máy	2	30	0	70
5	02DHCokhi43 1	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	70
6	ĐHCQ0145	Máy điện CN CDM	4	60	0	140
7	02hamlo324	Kỹ thuật khai thác mỏ Hầm lò	2	30	0	70
Cộng học kỳ V			17 tín chỉ	240	30	580
Học kỳ VI						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/	Tự

					TL/ĐA	học
1	02TDHOA213	Truyền động điện	2	30	0	70
2	ĐHCQ0364	Cung cấp điện mỏ và đồ án	4	45	30	125
3	ĐHCQ0199	Thí nghiệm Máy điện – TĐĐ	2	0	60	40
4	ĐHCQ0201	Thiết bị điện mỏ	3	45	0	105
5	02cokhi450	Bơm ép quạt	3	30	30	90
6	02quantri311	Quản trị kinh doanh	2	30	0	70
Cộng học kỳ VI			16 tín chỉ	180	120	500
Học kỳ VII						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0001	An toàn điện mỏ	3	30	30	90
2	02cokhi481	Thực tập cơ khí	2	0	60	40
3	ĐHCQ0296	Tin học ứng dụng CN	4	45	30	125
4	02dien346	Bảo vệ rơle trong hệ thống điện mỏ	3	30	30	90
5	ĐHCQ0404	Kỹ thuật chiếu sáng	3	30	30	90
6	ĐHCQ0279	Tiếng Anh chuyên ngành	2	30	0	70
Cộng học kỳ VII			17 tín chỉ	165	180	505
Học kỳ VIII						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02cokhi421	Máy khai thác mỏ	3	30	30	90
2	ĐHCQ0504	Vận tải mỏ	3	30	30	90
3	02DHDHIEN103	Thực tập máy điện	2	0	60	40
4	ĐHCQ0255	Thực tập thiết bị điện mỏ	2	0	60	40
5	02tdhoa179	Tự động hóa quá trình sản xuất mỏ	2	30	0	70
6	ĐHCQ0195	Tham quan xí nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện mỏ	1	0	30	20
7	Tự chọn: 01 học phần trong các học phần:		2			
	02DHCOMAY126	Máy nâng chuyển	2	30	0	70
	02DHCOMAY135	Máy thủy lực	2	30	0	70
	02dien462	Vận hành hệ thống điện	2	30	0	70
Cộng học kỳ VIII			15 tín chỉ	120	210	420
Học kỳ IX						
TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0245	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ cơ điện mỏ	8	0	240	160

2	ĐHCQ0266	Thực tập tốt nghiệp Công nghệ cơ điện mở	4	0	120	80
3	ĐHCQ0111	Khóa luận tốt nghiệp Công nghệ cơ điện mở	7	0	210	140
Cộng học kỳ IX			19 tín chỉ	0	570	380
Tổng khối lượng toàn khóa (không kể GDTC và QPAN)			156			

10.3. Chuyên ngành Công nghệ Cơ điện

Học kỳ I						
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105
2	02TANH101	Tiếng anh cơ bản 1	4	53	15	132
3	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105
4	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90
5		Giáo dục quốc phòng và an ninh	165 tiết	93 tiết	72 tiết	260 tiết
	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	105
	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70
	QPAN2020_3	Quân sự chung	1.5	14	16	45
	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40
Cộng học kỳ I			13 tín chỉ+ GDQP AN	173	45	432
Học kỳ II						
TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90
2	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20
3	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	70
4	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105
5	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132
6	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125

7	02KYTHUAT100	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90
8	Tự chọn 01 trong các học phần:		2			
	02KHXXH101	Nhập môn Logic học	2	30	0	70
	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học	2	30	0	70
	02KHXXH104	Tâm lý học đại cương	2	30	0	70
	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh	2	30	0	70
Cộng học kỳ II			21 tín chỉ +01TC GDTC	203	105	542

Học kỳ III

TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI201	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70
2	02CHINHTRI304	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70
3	02KHXXH103	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40
4	02KINHTE100	Giải tích mạch điện	4	45	30	125
5	ĐHCQ0010	Cơ học lý thuyết	2	30	0	70
6	02HOAHOC101	Công nghệ kim loại	2	30	0	70
7	02DHDientu103	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70
8	ĐHCQ0010	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	70
9	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55
10	Tự chọn: 01 học phần trong các học phần:		2			
	02TOAN230	Phương pháp tính	2	30	0	70
	02TOAN220	Xác suất thống kê	2	30	0	70
	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0	70
	02DIAly210	Địa lý kinh tế	2	30	0	70
Cộng học kỳ III			20 tín chỉ+ 02TC GDTC	270	60	670

Học kỳ IV

TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70
2	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20
3	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70
4	02DHDIENTU506	Đo lường Điện - Điện tử	3	30	30	90
5	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70

6	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - Điện tử số	3	30	30	90
7	ĐHCQ0187	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	2	30	0	70
8	Tự chọn: 01 trong các học phần		2			
	ĐHCQ0136	Lập trình điều khiển tích hợp	2	30	0	70
	ĐHCQ0202	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2	30	0	70
	02dien400	Vật liệu điện	2	30	0	70
Cộng học kỳ IV			16	210	60	530

Học kỳ V

TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02DHcokhi462	Thủy lực đại cương	2	30	0	70
2	02TDHOA340	Điện tử công suất	3	30	30	90
3	ĐHCQ0357	Công nghệ CAD/CAM/CNC	3	45	0	105
4	02DHTDH154	Cơ sở tự động hóa	2	30	0	70
5	02laptrinh302	Điều khiển lập trình PLC	3	30	30	90
6	ĐHCQ0361	Công nghệ chế tạo máy và đồ án	3	30	30	90
7	ĐHCQ0147	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	3	45	0	105
Cộng học kỳ V			19	240	90	620

Học kỳ VI

TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02TDHOA213	Truyền động điện	2	30	0	70
2	02DHTDH514	Vi xử lý - vi điều khiển	2	30	0	70
3	ĐHCQ0102	Khí cụ điện	4	60	0	140
4	02dientu470	Rô bốt công nghiệp	3	30	30	90
5	ĐHCQ0366	Cung cấp điện và đồ án	4	45	30	125
6	ĐHCQ0199	Thí nghiệm máy điện-truyền động điện	2	0	60	40
Cộng học kỳ VI			17	195	120	535

Học kỳ VII

TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0338	An toàn điện và đồ án	3	30	30	90
2	ĐHCQ0500	Tự động hóa thủy lực và khí nén	3	30	30	90
3	ĐHCQ0295	Tin học ứng dụng chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	3	30	30	90

4	ĐHCQ0279	Tiếng Anh chuyên ngành (CNKT Đ-ĐT)	2	30	0	70
5	ĐHCQ0342	Bảo vệ role	3	30	30	90
6	ĐHCQ0308	Trang bị điện	3	45	0	105
Cộng học kỳ VII			17	195	120	535
Học kỳ VIII						
TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02DHMTB159	Thực hành công nghệ CNC	2	0	60	40
2	02DHMTB154	Máy công cụ	2	30	0	70
3	ĐHCQ0450	Thực hành lắp đặt tủ điện	4	0	120	80
4	02cokhi481	Thực tập cơ khí	2	0	60	40
5	02DHDIE103	Thực tập máy điện	2	0	60	40
6	Tự chọn: 01 học phần trong các học phần:		2			
	02DHMTB150	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	30	0	70
	02DHMTB191	Mô phỏng hình học CAD/CAM	2	30	0	70
	ĐHCQ0015	Công nghệ chế tạo thiết bị điện	2	30	0	70
Cộng học kỳ VIII			14	60	300	340
Học kỳ IX						
TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0244	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	8	0	240	160
2	ĐHCQ0265	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	4	0	120	80
3	ĐHCQ0110	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Cơ điện	7	0	210	140
Cộng học kỳ IX			19	0	570	380
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			

10.4. Chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh

Học kỳ I						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105
2	02TANH101	Tiếng anh cơ bản 1	4	53	15	132
3	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105

4	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90
5	<i>Giáo dục quốc phòng và an ninh</i>		165 tiết	93 tiết	72 tiết	
	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	105
	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70
	QPAN2020_3	Quân sự chung	1.5	14	16	45
	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40
Cộng học kỳ I			13 tín chỉ+ GDQP AN	173	45	432
Học kỳ II						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132
2	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	70
3	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105
4	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125
5	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90
6	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20
7	02KYTHUAT100	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90
8	<i>Tự chọn 01 trong các học phần:</i>					
	02KHXXH101	Nhập môn Logic học	2	30	0	70
	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học	2	30	0	70
	02KHXXH104	Tâm lý học đại cương	2	30	0	70
Cộng học kỳ II			21 tín chỉ +01TC GDTC	263	105	682
Học kỳ III						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70
2	02CHINHTRI304	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	70
3	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70

4	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70
5	02HOAHOC101	Hóa học đại cương	2	30	0	70
6	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40
7	02DHDientu103	Giải tích mạch điện	4	45	30	125
8	ĐHCQ0010	Cơ học lý thuyết	2	30	0	70
9	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55
10	<i>Tự chọn 01 trong các học phần:</i>					
	02TOAN230	Phương pháp tính	2	30	0	70
	02TOAN220	Xác suất thống kê	2	30	0	70
	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0	70
	02DIAly210	Địa lý kinh tế	2	30	0	70
Cộng học kỳ III			18 tín chỉ+ 02TC GDTC	270	60	670
Học kỳ IV						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70
2	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70
3	02DHDIENTU506	Đo lường điện - điện tử	3	30	30	90
4	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20
5	02DHTDH154	Cơ sở tự động hóa	2	30	0	70
6	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70
7	02DHDIENTU212	Điện tử tương tự - điện tử số	3	30	30	90
8	ĐHCQ0148	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh	4	60	0	140
9	<i>Tự chọn 01 trong các học phần:</i>					
	ĐHCQ0136	Lập trình điều khiển tích hợp	2	30	0	70
	ĐHCQ0202	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2	30	0	70
	02dien400	Vật liệu điện	2	30	0	70
Cộng học kỳ IV			20 tín chỉ+ 01TC GDTC	270	60	670
Học kỳ V						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số	Số tiết		

			tín chỉ	Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02TDHOA340	Điện tử công suất	3	30	30	90
2	02DHOTO347	Truyền nhiệt	3	30	30	90
3	ĐHCQ0345	Cảm biến công nghệ lạnh	2	30	0	70
4	ĐHCQ0309	Trang bị điện – điện tử công nghiệp	2	30	0	70
5	02DIEN442	An toàn điện	2	30	0	70
6	02DHOTO101	Kỹ thuật nhiệt	2	30	0	70
7	ĐHCQ0019	Cung cấp điện tòa nhà	2	30	0	70
Cộng học kỳ V			16 tín chỉ	210	60	530
Học kỳ VI						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	02TDHOA213	Truyền động điện	2	30	0	70
2	ĐHCQ0199	Thí nghiệm máy điện-truyền động điện	2	0	60	40
3	02DHTDH514	Vi xử lý - vi điều khiển	2	30	0	70
4	02DHTDH526	Tự động hoá hệ thống lạnh và điều hòa không khí	2	30	0	70
5	ĐHCQ0006	Bơm, quạt, máy nén	3	45	0	105
6	ĐHCQ0448	Thực hành điện lạnh cơ bản	3	0	90	60
7	ĐHCQ0491	Tin ứng dụng chuyên ngành Công nghệ điện lạnh	3	15	60	75
Cộng học kỳ VI			17 tín chỉ	150	210	490
Học kỳ VII						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/ TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0475	Thực tập sửa chữa mạch điện thiết bị lạnh	3	0	90	60
2	02DHDKH225	Trang bị điện máy lạnh	3	30	30	90
3	ĐHCQ0208	Thiết kế mạch điện tử	3	0	90	60
4	ĐHCQ0343	Các phần mềm tính toán thiết kế hệ thống lạnh	3	30	30	90
5	ĐHCQ0279	Tiếng Anh chuyên ngành	2	30	0	70

6	Tự chọn 01 trong các học phần:					
	02DHcokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	70
	02DHOTO344	Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh	2	30	0	70
	ĐHCQ0034	Điều khiển logic mờ (fuzzy logic)	2	30	0	70
	ĐHCQ0313	Tự động hoá quá trình nhiệt	2	30	0	70
Cộng học kỳ VII			16 tín chỉ	120	240	440
Học kỳ VIII						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0206	Thiết kế hệ thống lạnh và điều hòa không khí	3	30	30	90
2	ĐHCQ0452	Thực hành phân tích lỗi và khắc phục hệ thống lạnh	3	30	30	90
3	02DHOTO339	Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh	3	0	90	60
4	ĐHCQ0054	Đồ án kỹ thuật điện lạnh	3	0	90	60
5	02DHTHCD004	Thực tập nguội cơ bản	2	0	60	40
Cộng học kỳ VIII			14 tín chỉ	60	300	340
Học kỳ IX						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/TL/ĐA	Tự học
1	ĐHCQ0246	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh	8	0	240	160
2	ĐHCQ0269	Thực tập tốt nghiệp Công nghệ Điện lạnh	4	0	120	80
3	ĐHCQ0114	Khóa luận tốt nghiệp Công nghệ Điện lạnh	7	0	210	140
Cộng học kỳ IX			19 tín chỉ	0	570	380
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			

10.5. Chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử

Học kỳ I				
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết

				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105
2	02TANH101	Tiếng anh cơ bản 1	4	53	15	132
3	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105
4	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90
5	Giáo dục quốc phòng và an ninh		165 tiết	93 tiết	72 tiết	
	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	105
	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70
	QPAN2020_3	Quân sự chung	1.5	14	16	45
	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40
Cộng học kỳ I			13 tín chỉ+ GDQP AN	173	45	432
Học kỳ II						
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132
2	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	70
3	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105
4	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125
5	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90
6	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20
7	02KYTHUAT100	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90
8	Tự chọn 01 trong các học phần:					
	02KHXXH101	Nhập môn Logic học	2	30	0	70
	02KHXXH102	Nhập môn xã hội học	2	30	0	70
	02KHXXH104	Tâm lý học đại cương	2	30	0	70
	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh	2	30	0	70
Cộng học kỳ II			21 tín chỉ +01TC GDTC	263	105	682
Học kỳ III						
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70
2	02CHINHTRI304	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	70

3	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70
4	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70
5	02HOAHOC101	Hóa học đại cương	2	30	0	70
6	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40
7	ĐHCQ0071	Giải tích mạch điện	5	45	60	145
8	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55
9	Tự chọn 01 trong các học phần:					
	02TOAN230	Phương pháp tính	2	30	0	70
	02TOAN220	Xác suất thống kê	2	30	0	70
	02TOAN231	Quy hoạch tuyến tính	2	30	0	70
	02DIALY210	Địa lý kinh tế	2	30	0	70
Cộng học kỳ III			19 tín chỉ +02TC GDTC	240	90	620
Học kỳ IV						
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70
2	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70
3	ĐHCQ0377	Đo lường điện - điện tử	4	30	60	110
4	ĐHCQ0130	Kỹ thuật lập trình C++	2	15	30	55
5	02DHDDT221	Điện tử tương tự	3	30	30	90
6	ĐHCQ0347	Cấu kiện điện tử	2	30	0	70
7	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20
8	ĐHCQ0149	Máy điện chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện - điện tử	3	45	0	105
9	Tự chọn 01 trong các học phần:					
	ĐHCQ0136	Lập trình điều khiển tích hợp	2	30	0	70
	ĐHCQ0202	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2	30	0	70
	ĐHCQ0310	Trang bị điện công nghiệp	2	30	0	70
Cộng học kỳ IV			20 tín chỉ +01TC GDTC	240	120	640
Học kỳ V						
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	ĐHCQ0140	Lý thuyết điều khiển tự động	3	30	30	90

2	02TDHOA340	Điện tử công suất	3	30	30	90
3	02laptrinh302	Điều khiển lập trình PLC	3	30	30	90
4	02DIEN442	An toàn điện	2	30	0	70
5	ĐHCQ0505	Vật liệu điện	3	45	0	105
6	ĐHCQ0406	Kỹ thuật số	3	30	30	90
Cộng học kỳ V			17 tín chỉ	195	120	535

Học kỳ VI

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	02TDHOA213	Truyền động điện	2	30	0	70
2	ĐHCQ0199	Thí nghiệm máy điện-truyền động điện	2	0	60	40
3	02tdhoa330	Vi xử lý - Vi điều khiển	3	30	30	90
4	02quantri311	Quản trị kinh doanh	2	30	0	70
5	ĐHCQ0346	Cảm biến và đo lường	3	30	30	90
6	02DHDientu498	Quang Điện tử	2	30	0	70
7	Tự chọn 01 trong các học phần:					
	02DHDIENTU 515	Mô hình hóa và mô phỏng	2	30	0	70
	02maytinh320	Ngôn ngữ mô tả phần cứng	2	30	0	70
Cộng học kỳ VI			16 tín chỉ	150	120	430

Học kỳ VII

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	ĐHCQ0279	Tiếng Anh chuyên ngành (CNKT Đ-ĐT)	2	30	0	70
2	02dientu313	CAD trong điện tử	3	15	60	75
3	ĐHCQ0442	Rô bốt công nghiệp	4	30	60	110
4	ĐHCQ0373	Đồ án mạch điện tử	4	0	120	80
5	Tự chọn 02 trong các học phần:					
	02dien462	Vận hành hệ thống điện	2	30	0	70
	02DHDKH137	Mạng và cung cấp điện	2	30	0	70
	02DHDIENTU 121	Kỹ thuật truyền số liệu	2	30	0	70
Cộng học kỳ VII			17 tín chỉ	135	240	475

Học kỳ VIII

TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học

1	02DHDIENT U509	Thiết bị điện – điện tử	3	30	30	90
2	ĐHCQ0409	Kỹ thuật xung	3	30	30	90
3	02tdhoa450	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	3	30	30	90
4	02DHDDT222	Hệ thống nhúng	2	30	0	70
5	ĐHCQ0503	Ứng dụng IOT trong Điện-điện tử	3	30	30	90
Cộng học kỳ VIII			14 tín chỉ	150	120	430
Học kỳ IX						
TT	Mã học phần	Tên các môn học/ học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT /TL/Đ A	Tự học
1	ĐHCQ0473	Thực tập sản xuất chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử	8	0	240	160
2	ĐHCQ0477	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử	4	0	120	80
3	ĐHCQ0113	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện tử	7	0	210	140
Cộng khối lượng học kỳ IX			19 tín chỉ	0	570	380
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			

Quá trình tổ chức giảng dạy, đánh giá các học phần thuộc Chương trình đào tạo được triển khai theo hình thức trực tiếp hoặc kết hợp trực tiếp với trực tuyến, đảm bảo theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh về tổ chức đào tạo.

**Lưu ý: Đóng kèm toàn bộ đề cương các học phần theo CTĐT*



HIỆU TRƯỞNG

Hoàng Hùng Thắng

TS. Hoàng Hùng Thắng

P. TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Thị Phúc

ThS. Nguyễn Thị Phúc