

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
(CHÍNH BIÊN)

Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử

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

Mã ngành: 7510301

Quảng Ninh- 2019

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-ĐHCNQN ngày tháng năm 2019
của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

Tên chương trình: Công nghệ kỹ thuật điện tử
Trình độ: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử
Tên tiếng Anh: Electrical, Electronics Engineering Technology
Mã ngành: 7510301
Hình thức đào tạo: Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo trình độ đại học chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử đào tạo ra những Kỹ sư có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức chuyên môn toàn diện, có phương pháp làm việc chuyên nghiệp, tư duy khoa học, tác nghiệp độc lập sáng tạo, có khả năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm và nghiên cứu tiếp thu khoa học công nghệ tiên tiến, hội nhập được trong môi trường quốc tế và có những kiến thức cơ bản khác để phát triển toàn diện.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

Mục tiêu của chương trình Công nghệ kỹ thuật điện tử trang bị cho người học:

- Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực ngành Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử;
- Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp;
- Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế;
- Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khoẻ, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

Sinh viên tốt nghiệp ngành công nghệ kỹ thuật điện tử có khả năng đảm trách công tác tại các nhà máy, xí nghiệp, làm việc tại các viện, các trường, các trung tâm ứng dụng và triển khai công nghệ.

1.2.2. Về kỹ năng:

a) Kỹ năng cứng:

- Sử dụng thành thạo phần mềm ứng dụng chuyên ngành điện tử (Matlab, Labview,

Proteus, Orcad ...);

- Lập trình vi xử lý - vi điều khiển;
- Sử dụng thành thạo các công cụ hiện đại để giải các bài toán kỹ thuật như: sử dụng máy tính, các phần mềm thiết kế để vẽ và mô phỏng mạch điện tử trên máy tính. Đọc, hiểu và triển khai được các bản vẽ điện tử;
- Thiết kế, tính toán, lựa chọn được các thiết bị điện tử;
- Kiểm tra, bảo dưỡng được các thiết bị điện tử.
- Đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản.

b) Kỹ năng mềm:

- Có khả năng giao tiếp các công việc chuyên môn về lý thuyết và thực hành;
- Dù năng lực làm việc theo nhóm và làm việc độc lập một cách hiệu quả;
- Có khả năng thích ứng và làm việc với cường độ cao trong điều kiện bất thường;
- Phối hợp nghiên cứu khoa học, áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ vào sản xuất;
- Đọc, dịch, viết tiếng Anh chuyên ngành, phục vụ cho công tác chuyên môn ở mức độ đơn giản, có khả năng tự học để nâng cao trình độ tiếng Anh trong ngành đào tạo.

1.2.3. Về thái độ:

- Chấp hành tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, Nhà nước;
- Tham gia các hoạt động nhằm hình thành thái độ trách nhiệm đối với Nhà trường với mỗi học kỳ;
- Tham gia các hoạt động ngoại khóa như: câu lạc bộ chuyên môn, hội thảo ... nhằm tổ chức nghiên cứu, học hỏi các phương pháp đổi mới một cách độc lập, tự giác;
- Tinh thần kiên trì tự tổ chức học hỏi, liên tục cập nhật các kiến thức, văn bản, kỹ năng, ứng dụng mới liên quan đến ngành học và công việc sau khi ra trường.

1.2.4. Vị trí làm việc của người học khi tốt nghiệp:

Là kỹ sư công nghệ làm việc trong các lĩnh vực như: Thiết kế chế tạo các thiết bị điện - điện tử, quản lý kỹ thuật, điều khiển vận hành các trạm điện, lưới điện, quản lý kỹ thuật phát triển các dự án, ứng dụng kỹ thuật điều khiển tự động và tự động hóa trong các máy móc, dây truyền sản xuất hay trong các xí nghiệp công nghiệp nói riêng và trong lĩnh vực công nghiệp nói chung. Có khả năng bảo trì bảo dưỡng, sửa chữa hoặc lắp đặt các máy công nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật điện tử, ...

1.2.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:

Sinh viên có khả năng học tập, nghiên cứu ở trình độ thạc sĩ, tiến sĩ, và các chứng chỉ nghiệp vụ chuyên nghiệp trong và ngoài nước để đáp ứng nhu cầu phát triển nghề nghiệp.

2. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO: 04 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOẢ: 136 Tín chỉ (không kể học phần giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng-An ninh)

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.

5. QUI TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP:

Thực hiện theo Quy chế về tổ chức đào tạo, thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 521/2015/QĐ-ĐHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.

6. THANG ĐIỂM:

Tính theo thang điểm 10 (từ 0 ÷ 10), sau đó qui đổi sang thang điểm chữ.

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH:

TT	Mã HP	Khoa bộ môn quản lý	Tên học phần	Tín chỉ		
				TS	LT	TH
I			KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	49	46	3
1			Lý luận Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh	10	10	0
1		BM LLCT	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin 1	2	2	0
2			Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin 2	3	3	0
3			Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
4			Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3	0
2			Khoa học xã hội - nhân văn	8	8	0
2.1			PHẦN BẮT BUỘC	6	6	0
5		BM LLCT	Pháp luật đại cương	2	2	0
6			Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	2	0
7		BM QTKD	Kinh tế học đại cương	2	2	0
2.2			PHẦN TỰ CHỌN(chọn 1 trong 4 học phần sau)	2	2	0
8		BM LLCT	Nhập môn Logic học	2	2	0
9			Nhập môn xã hội học	2	2	0

10			Văn hóa kinh doanh	2	2	0
11			Tâm lý học đại cương	2	2	0
3			Ngoại ngữ	10	10	0
12		BM Ngoại ngữ	Tiếng Anh cơ bản 1	4	4	0
13			Tiếng Anh cơ bản 2	4	4	0
14			Tiếng Anh chuyên ngành	2	2	0
4			Toán - Tin học- Khoa học tự nhiên - Công nghệ- Môi trường	21	19	2
4.1			PHẦN BẮT BUỘC	19	17	2
15		BM Toán	Toán cao cấp 1	3	3	0
16			Toán cao cấp 2	3	3	0
17		BM Vật lý	Vật lý đại cương	4	3	1
18		BM Hóa	Hoá đại cương	2	2	0
19		BM KHMT	Nhập môn tin học	3	2	1
20		BM KTMLT	Môi trường công nghiệp	2	2	0
21		BM DKH	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	2	2	0
4.2			PHẦN TỰ CHỌN(Chọn 2 trong 4 học phần sau)	2	2	0
22		BM Toán	Phương pháp tính	2	2	0
23			Xác suất thống kê	2	2	0
24			Quy hoạch tuyến tính	2	2	0
25		BM QTKD	Địa lý kinh tế	2	2	0
5		BMGDTC	Giáo dục thể chất	3	0	3
6		BMGDQP	Giáo dục quốc phòng, an ninh	8	7	1
II			KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	87	50	37
1			Kiến thức cơ sở ngành	20	16	4
26		BM Vẽ kỹ thuật	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	2	1

27		BM Tin	Kỹ thuật lập trình C ⁺⁺	2	2	0
28		BM Điện tử	Giải tích mạch điện	4	3	1
29		BM Điện tử	Điện tử tương tự	3	2	1
30		BM Điện tử	Đo lường điện - điện tử	2	2	0
31		BM Điện tử	Cấu kiện điện tử	3	2	1
32		BM TĐH	Lý thuyết điều khiển tự động	3	3	0
2			Kiến thức ngành	60	34	26
2.1			PHẦN BẮT BUỘC	58	32	26
33		BM ĐKH	An toàn điện (An toàn điện mô)	2	2	0
34		BM ĐKH	Máy điện	3	3	0
35		BM QTKD	Quản trị kinh doanh	2	2	0
36		BM Điện tử	Thực hành đo lường điện- điện tử	2	0	2
37		BM TĐH	Truyền động điện	2	2	0
38		BM ĐKH	Thực hành máy điện, truyền động điện	2	0	2
39		BM ĐKH	Thiết bị điện-Điện tử	3	2	1
40		BM TĐH	Điện tử công suất	3	2	1
41		BM Điện tử	Đồ án 1 (phần cơ sở)	2	0	2
42		BM TĐH	Vi xử lý - Vi điều khiển	3	2	1
43		BM Điện tử	Kỹ thuật xung - số	3	2	1
44		BM Điện tử	Quang Điện tử	2	2	0
45		BM TĐH	Điều khiển lập trình (plc)	3	2	1
46		BM TĐH	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	3	2	1
47		BM Điện tử	Hệ thống nhúng	2	2	0
48		BM Điện tử	CAD trong điện tử	3	1	2
49		BM Điện tử	Thiết kế mạch tích hợp	3	0	3
50		BM Điện tử	Kỹ thuật Audio – Video	3	2	1
51		BM Điện tử	Kỹ thuật đo lường và máy tính	2	2	0
52		BM Điện tử	Rô bốt công nghiệp	3	2	1

53		BM Điện tử	Thực tập tốt nghiệp	7	0	7
2.2			PHẦN TỰ CHỌN (chọn 1 trong 4 học phần sau)	2	2	0
54		BM ĐKH	Mô hình hóa và mô phỏng	2	1	1
55		KTDĐT	Ngôn ngữ mô tả phần cứng	2	2	0
56		BM ĐKH	Mạng và cung cấp điện	2	2	0
57		BM ĐKH	Vận hành hệ thống điện	2	2	0
3			Khóa luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học phần chuyên sâu thay thế	7	0	7
58			Khoá luận tốt nghiệp	7	0	7
			<i>Học phần chuyên sâu thay thế:</i>	7	7	0
59		BM Điện tử	Điện tử ứng dụng	3	3	0
60			Phân tích thiết kế mạch tích hợp tương tự số	4	4	0
			Tổng tín chỉ toàn khóa (không kể GDQP và GDTC)	136	96	40

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến):

8.1. Khung thời gian đào tạo toàn khóa: Đơn vị: Tuần

Năm học	Học		Thi		Nghỉ		Dự trừ	Tổng	Ghi chú
	LT	TH	HK	TN	Hè	Tết			
I	27	6	9	-	5	3	2	52	
II	25	8	9	-	5	3	2	52	
III	24	9	9	-	5	3	2	52	
IV	17	9	9	7	5	3	2	52	
Cộng	93	32	36	7	20	12	8	208	

8.2. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ:

TT	Học kỳ I	Số tín chỉ
----	----------	------------

1	Giáo dục thể chất	3(0,3)
2	Vật lý đại cương	4(3,1)
3	Toán cao cấp 1	3
4	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2
5	Tiếng Anh cơ bản 1	4
6	Những nguyên lý cơ bản của chủ Nghĩa Mác - Lênin 1	2
7	Tự chọn 1: chọn 1 trong các học phần	2
	<i>Nhập môn logic học</i>	2
	<i>Nhập môn xã hội học</i>	2
	<i>Tâm lý đại cương</i>	2
	<i>Văn hóa kinh doanh</i>	2
Cộng khối lượng học kỳ I		20
TT	Học kỳ II	Số tín chỉ
1	Nhập môn tin học	3(2,1)
2	Toán cao cấp 2	3
3	Hóa đại cương	2
4	Giải tích mạch điện	4(3,1)
5	Đo lường điện- điện tử	2(2,0)
6	Hình họa vẽ kỹ thuật	3(2,1)
7	HP1- GDQP, AN	3(3,0)
Cộng khối lượng học kỳ II		20
TT	Học kỳ III	Số tín chỉ
1	Kỹ thuật lập trình C ⁺⁺	2
2	Điện tử tương tự	3(2,1)
3	Cấu kiện điện tử	3(2,1)
4	Tiếng anh cơ bản 2	4
5	NL cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	3(3,0)
6	Thực hành đo lường điện - điện tử	2 (0,2)
7	HP2- GDQP, AN	2(0,2)
8	Tự chọn 2: 01 học phần:	2

	<i>Phương pháp tính</i>	2
	<i>Xác xuất thống kê</i>	2
	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>	2
<i>Cộng khối lượng học kỳ III</i>		<i>21</i>
TT	Học kỳ IV	Số tín chỉ
1	Lý thuyết điều khiển tự động	3
2	Máy điện	3
3	Truyền động điện	2
4	Đồ án học phần	2(0,2)
5	Tiếng anh chuyên ngành 2	2
6	Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
8	Pháp luật đại cương	2
<i>Cộng khối lượng học kỳ IV</i>		<i>19</i>
TT	Học kỳ V	Số tín chỉ
1	Kỹ thuật xung - số	2
2	Điện tử công suất	3(2,1)
3	Thực hành máy điện, truyền động điện	2(0,2)
4	CAD trong điện tử	3(1,2)
5	Thiết bị điện-điện tử	3(2,1)
6	Kinh tế học đại cương	2
7	HP3- GDQP, AN	3(2,1)
<i>Cộng khối lượng học kỳ V</i>		<i>18</i>
TT	Học kỳ VI	Số tín chỉ
1	Kỹ thuật Audio – Video	3(2,1)
2	Quang điện tử	2
3	Điều khiển lập trình PLC	3(2,1)
4	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	3(2,1)
5	Môi trường công nghiệp	2

6	Sử dụng NL tiết kiệm và hiệu quả	2
7	Quản trị kinh doanh	2
Cộng khối lượng học kỳ VI		17
TT	Học kỳ VII	Số tín chỉ
1	Rô bốt công nghiệp	3(2,1)
2	Hệ thống nhúng	2(2,0)
3	Vi xử lý-vi điều khiển	3(2,1)
4	Thiết kế mạch tích hợp	3(0,3)
5	Kỹ thuật đo lường và máy tính	2
6	An toàn điện	2
7	Tự chọn 3: chọn 1 trong 4 học phần sau:	2
	<i>Mô hình hóa và mô phỏng</i>	2
	<i>Ngôn ngữ mô tả phần cứng</i>	2
	<i>Mạng và cung cấp điện</i>	2
	<i>Vận hành hệ thống điện</i>	2
Cộng học kỳ VII		17
TT	Học kỳ VIII	Số tín chỉ
2	Thực tập tốt nghiệp	7(0,7)
3	Khoá luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học học phần chuyên sâu thay thế	7(0,7)
Cộng khối lượng học kỳ VIII		14
Tổng số tín chỉ toàn khóa		136+ 3TC + 8 GDQP

8.3. Kế hoạch thực tập

TT	Loại hình thực tập	Thời gian (tuần)	Học kỳ	Địa điểm	Ghi chú
1	Thí nghiệm Vật lý đại cương	1		Trong trường	
2	Thực hành Tin học	3		Trong trường	
3	Thực hành Vẽ kỹ thuật	2		Trong trường	
4	Phòng thực hành Mạch điện	1		Trong trường	
5	Thực hành Điện tử	9		Trong trường	

6	Phòng thí nghiệm Máy điện - Truyền động điện	2		Trong trường	
7	Phòng thực hành Đo lường	2		Trong trường	
8	Phòng thí nghiệm Tự động hoá	7		Trong trường	
9	Phòng thí nghiệm Vi xử lý - Vi điều khiển	1		Trong trường	
10	Thực tập Điện tử công suất	1		Trong trường	
11	Thực tập tốt nghiệp	4		Ngoài trường	
	Tổng số	33			

8.4. Khóa luận tốt nghiệp hoặc học phần chuyên sâu thay thế: 7 TC

Nghiên cứu ứng dụng để giải quyết các vấn đề cụ thể của chuyên ngành.

9. Tiến trình đào tạo

STT	Kỳ 1	Kỳ 2	Kỳ 3	Kỳ 4	Kỳ 5	Kỳ 6	Kỳ 7	Kỳ 8
1	Giáo dục tc 3(0,3)	nhập môn tin học 3(2,1)	kỹ thuật lập trình C 2(2,0)	Lý thuyết điều khiển tự động 3(3,0)	Kỹ thuật xung - số 3(2,1)	Kỹ thuật audio - video 3(2,1)	Robot Cn 3(2,1)	Thực tập TN 7(0,7)
2	vật lí 4(3,1)	Toán cao cấp 2 3(3,0)	Điện tử tương tự 3(2,1)	Máy điện 3(3,0)	Điện tử công suất 3(2,1)	Quang điện tử 2(2,0)	Hệ thống nhúng 2(2,0)	khóa luận TN hoặc 02 học phần thay thế 7(0,7)
3	Toán cao cấp 1 3(3,0)	Hóa đại cương 2(2,0)	Cấu kiện điện tử 3(2,1)	Truyền động điện 2(2,0)	TH máy điện - TĐĐ 2(0,2)	ĐK lập trình PLC 3(2,1)	Vi xử lý - VĐK 3(2,1)	
4	Tiếng anh cb1 4(4,0)	Giải tích mạch điện 4(3,1)	Tiếng anh cb2 4(4,0)	Đồ án hp1 2(0,2)	Cad trong điện tử 3(2,1)	HT ĐK & Giám sát TTDL(scada) 3(2,1)	Thiết kế mạch tích hợp 3(0,3)	
5	pp Luận nghiên cứu kh 2(2,0)	Đo lường điện - điện tử 2(2,0)	Nguyên lí cb của chủ nghĩa Mac-lenin 2 3(3,0)	Tiếng anh chuyên ngành 2(2,0)	Thiết bị điện điện tử 3(2,1)	Môi trường CN 2(2,0)	Kỹ thuật đo lường và máy tính 2(2,0)	
6	Nguyên lí cb của chủ nghĩa Mac-lenin 1 2(2,0)	Hình họa vẽ kỹ thuật 3(2,1)	TH đo lường điện - điện tử 2(0,2)	Đường lối CM của ĐCS VN 3(3,0)	Kinh tế học ĐC 2(2,0)	Sử dụng NL tiết kiệm và hiệu quả 2(2,0)	An toàn điện 2(2,0)	
7	Tự chọn 1 (2tc)	HP1 - GDQP, AN 3(3,0)	HP2 - GDQP, AN 2(2,0)	Tư tưởng HCM 2(2,0)	HP3 - GDQP, AN 3(2,1)	Quản trị kinh doanh 2(2,0)	Tự chọn 3 (2tc)	
8			Tự chọn 2 (2tc)	Pháp luật ĐC 2(2,0)				
Số TC	17	17	19	19	16	17	17	14
Tổng số TC: 136 TC (không kể GDTC + GDQP)								

10. Mô tả các nội dung học phần

10.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;
- Điều kiện tiên quyết: không
- Nội dung học phần:

Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học, nội dung chương trình môn học cũng giới thiệu các vấn đề về chủ nghĩa duy vật biện chứng, phép biện chứng duy vật và chủ nghĩa duy vật lịch sử.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia xuất bản.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình chính trị*, NXB Giáo dục, 2006.

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Triết học Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2006 ; các tài liệu phục vụ dạy và học Chương trình Lý luận chính trị do Bộ Giáo dục và Đào tạo trực tiếp chỉ đạo, tổ chức biên soạn.

2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2: (3,3,0)

- Học phần trong học kỳ III năm thứ 2;
- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đó học xong học phần: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1.

- Nội dung học phần:

Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học, nội dung chương trình môn học đề cập đến các vấn đề: học thuyết giá trị gia tăng, học thuyết giá trị thặng dư, chủ nghĩa tư bản độc quyền và độc quyền nhà nước, sứ mạng lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề chính trị xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa, chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng

- Tài liệu tham khảo:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia xuất bản.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình các môn học Kinh tế chính trị Mác-Lênin và Chủ nghĩa xã hội khoa học*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2007; các tài liệu

phục vụ dạy và học Chương trình Lý luận chính trị do Bộ Giáo dục và Đào tạo trực tiếp chỉ đạo, tổ chức biên soạn.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ IV năm thứ 2;
- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin.

- Nội dung học phần:

Học phần tư tưởng Hồ Chí Minh tập trung nghiên cứu làm rõ các nội dung: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh, những nội dung bản chất, cách mạng, khoa học của các quan điểm trong hệ thống tư tưởng Hồ Chí Minh như vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc, chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội, Đảng Cộng sản, dân chủ, Nhà nước của dân, do dân, vì dân, văn hóa, đạo đức và con người, qua đó, đánh giá những giá trị tư tưởng lý luận cách mạng của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với kho tàng tư tưởng, lý luận cách mạng thế giới và khẳng định vai trò nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB Chính trị quốc gia, năm 2009.

[2] Hội đồng Trung ương, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các môn khoa học Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

[3] Các tài liệu hướng dẫn học tập, nghiên cứu Tư tưởng Hồ Chí Minh của Ban Tuyên giáo TƯ.

[4] *Hồ Chí Minh toàn tập*, NXB Lý luận Chính trị, Hà Nội, 2009.

[5] *Hồ Chí Minh biên niên tiểu sử*, NXB Lý luận Chính trị, Hà Nội, 2009.

[6] Giáo sư Song Thành, *Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc*, NXB Lý luận Chính trị 2005.

[7] Đại tướng Võ Nguyên Giáp (chủ biên), *Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam*, NXB CTQG, 2003.

4. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam: (3,3,0)

- Học phần trong học kỳ IV năm thứ 2;
- Điều kiện tiên quyết: Sinh học xong học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

- Nội dung học phần:

Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 8 chương: Chương I khái quát sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; chương II và chương III là đường lối cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân; từ chương IV đến chương VIII là đường lối tiến hành cách mạng xã hội chủ nghĩa bao gồm đường lối về CNH, về xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, về xây dựng hệ thống chính trị, về xây dựng văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội, về đối ngoại, trong đó tập trung chủ yếu vào đường lối xây dựng đất nước thời kỳ đổi mới.

- Tài liệu tham khảo

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam*, NXB CTQG, HN - 2009.

[2] Bộ GD-ĐT, *Một số chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, tập I, II, III*. NXB CTQG, HN - 2007.

[3] Chương trình môn học Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam (Ban hành theo Quyết định, số 52/2008, ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

[4] Đại học Quốc gia Hà Nội, *Một số chuyên đề về Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam*, NXB Lý luận chính trị, HN - 2008.

[5] PGS.TS Tô Huy Rứa, GS.TS Hoàng Chí Bảo, PGS.TS Trần Khắc Việt, PGS.TS Lê ngọc Tùng (Đồng chủ biên), *Quá trình đổi mới tư duy lý luận của Đảng từ năm 1986 đến nay*, NXB CTQG, HN - 2009.

5. Pháp luật đại cương: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ IV năm thứ 2;

- Điều kiện tiên quyết: không

- Nội dung học phần:

Học phần được thiết kế gồm hai phần:

+ Phần mở đầu giới thiệu với người học khái quát một số vấn đề lý luận cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, về Nhà nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, hệ thống pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và vấn đề pháp chế. Nhằm trang bị cho người học kiến thức lý luận cơ bản nhất, đồng thời cũng nhằm nâng cao ý thức công dân đối với việc tuân thủ pháp luật.

+ Phần pháp luật cụ thể được trình bày tương đối chi tiết và có hệ thống về một số ngành luật thiết yếu, (trên cơ sở có trích dẫn hệ thống pháp luật thực định làm nền minh

hoạ cho phần giảng lý thuyết về ngành luật), như Hiến pháp, pháp luật về hành chính, về lao động, dân sự, kinh tế, hình sự, một số vấn đề về pháp luật quốc tế. Nội dung một số ngành luật cụ thể để được gắn với quyền và nghĩa vụ của công dân trong một số giờ luyện tập sẽ giúp sinh viên tiếp cận trực tiếp với đời sống thực tiễn của pháp luật.

- Tài liệu tham khảo:

[1] ThS. Lê Minh Toàn, *Pháp luật đại cương*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2005;

[2] TS. Nguyễn Đăng Liêm, *Giáo trình Pháp luật đại cương*, NXB Thống kê, Hà Nội, 2008;

[3] Phạm Hải Châu, *Bài giảng Pháp luật đại cương*, DHCN Quảng Ninh;

[4] *Giáo trình Lý luận Nhà nước và pháp luật*, trường Đại học luật Hà Nội, 2008;

[5] ThS. Lê Minh Toàn, *Giáo trình Pháp luật đại cương*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2005;

[6] ThS. Ngô Văn Tăng Phước, *Giáo trình Pháp luật đại cương*, NXB Thống kê, Hà Nội, 2006;

[7] Nguyễn Đăng Dung, *Nhà nước và Pháp luật Đại cương*, NXB TP.HCM, TP. HCM, 1996

[8] Nguyễn Cửu Việt (cb), *Giáo trình Nhà nước và pháp luật Đại cương*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, Hà Nội, 2003;

[9] Các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành về hành chính, dân sự, tổ tụng dân sự, hôn nhân gia đình, lao động, đất đai, tài chính, hình sự, tổ tụng hình sự....

6. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học cùng học phần Những nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mác - Lênin

- Nội dung học phần:

Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn; cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu; Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp; Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu; đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề

án, luận văn tốt nghiệp.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Vũ Cao Đàm, *Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, Hà Nội, NXB thế giới, 2008;

[2] Tập bài giảng môn học Phương pháp luận nghiên cứu Khoa học do giảng viên tự biên soạn, tổng hợp từ các tài liệu tham khảo;

[3] Nguyễn Thị Cành, *Phương pháp và phương pháp luận nghiên cứu khoa học kinh tế*, NXB ĐHQG TP HCM, 2004;

[4] Nguyễn Xuân Nghĩa, *Phương pháp và kỹ thuật nghiên cứu xã hội*, NXB Trẻ, 2004;

[5] Lưu Xuân Mới, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Đại học Sư phạm, 2003;

[6] Lê Từ Thành, *Lôgic học và phương pháp nghiên cứu khoa học*, NXB Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh, 1996;

[7] Phạm Minh Hạc, *Phương pháp luận khoa học giáo dục*, Viện Khoa học Giáo dục, 1981;

[8] Phan Hoà, *Bài giảng phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại học Nông lâm Huế, 2006;

[9] Vương Tất Đạt, *Lôgic học*, NXB Chính trị Quốc Gia;

[10] *Giáo trình xã hội học*, NXB Kinh tế Quốc dân, Hà Nội, 2004.

7. Kinh tế học đại cương: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ V năm thứ 3;

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần Những nguyên lý chủ nghĩa Mác-Lênin.

- Nội dung học phần:

Nội dung của học phần bao gồm những vấn đề cơ bản của nền kinh tế, các tác nhân trong nền kinh tế, sự vận động của nền kinh tế; giới thiệu một số chỉ tiêu kinh tế vĩ mô cơ bản như: Tổng sản phẩm quốc dân, tổng sản phẩm quốc nội, tỷ lệ tăng trưởng kinh tế, tỷ lệ thất nghiệp, chỉ số lạm phát, ... và một số chính sách kinh tế vĩ mô quan trọng. Học phần còn cung cấp cho sinh viên những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, lý thuyết về tiêu dùng, lý thuyết về sản xuất; vai trò của Chính phủ trong việc điều tiết kinh tế vĩ mô và điều chỉnh hành vi của các tế bào kinh tế trong một nền kinh tế.

- Tài liệu tham khảo:

+ [1] Kinh tế học đại cương - TS. Trần Thị Lan Hương – NXB Giáo dục Việt Nam, 2011

- Tài liệu tham khảo:

+ [2] 101 Bài tập kinh tế vi mô – NXB Giáo dục, năm 2003

+ [3] Kinh tế học vi mô - NXB Giáo dục, năm 2003

+ [4] Kinh tế vĩ mô – Trường ĐH Công Nghiệp Quảng Ninh – 2013

+ [5] Bài tập kinh tế vĩ mô – NXB Tài chính – 2012

8. Nhập môn lôgic học: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mác - Lênin.

- Nội dung học phần:

Học phần gồm 7 chương: Đối tượng, nhiệm vụ, ý nghĩa của lôgic học; các qui luật cơ bản của tư duy hình thức; khái niệm; phán đoán; suy luận; qui nạp; chứng minh, bác bỏ, ngụy biện và những bài tập vận dụng phù hợp với nội dung bài học.

- **Tài liệu tham khảo:**

[1] *Giáo trình Nhập môn Logic học*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2013.

[2] Vương Tất Đạt, *Lôgic học đại cương*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2008;

[3] Lê Doãn Tá, *Giáo trình Lôgic học và phương pháp nghiên cứu khoa học*, Nxb Chính trị Quốc gia HN, 2007;

[4] Nguyễn Như Hải, *Lôgic học đại cương*, Nxb giáo dục, 2007;

9. Nhập môn xã hội học: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học cùng học phần Những nguyên lý cơ bản của

chủ nghĩa Mác-LêNin.

- Nội dung học phần:

Học phần Nhập môn xã hội học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình hình thành, phát triển môn xã hội học với tư cách là một môn khoa học; cung cấp những khái niệm, những luận điểm cơ bản của cách tiếp cận xã hội học đối với các vấn đề xã hội; những phương pháp nghiên cứu cơ bản của xã hội học. Thông qua đó giúp sinh viên có những hiểu biết nhất định, hướng tới có cái nhìn toàn diện về các vấn đề thực tiễn ở xã hội Việt Nam nói riêng và các vấn đề xã hội nói chung; có kỹ năng cần thiết để nghiên cứu về một vấn đề xã hội...

- Tài liệu tham khảo:

[1] Th.s Lương Văn Úc, *Giáo trình Xã hội học*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, 2012

[2] *Lý thuyết và Bài Tập giảng Nhập môn Xã hội học*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2011.

[3] Nguyễn Quang Uân, *Giáo trình Xã hội học*, NXB Đại học KTQD, 2011.

10. Văn hóa kinh doanh: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: không

- Nội dung học phần:

Học phần Văn hóa kinh doanh trang bị cho người học những kiến thức chung về văn hóa kinh doanh (tổng quan về văn hóa kinh doanh, triết lý kinh doanh, đạo đức kinh doanh, văn hóa doanh nhân, văn hóa doanh nghiệp) và những kỹ năng cần thiết để tổ chức ứng dụng, phát triển các kiến thức về văn hóa kinh doanh trong hoạt động kinh tế, kinh doanh. Thông qua đó, sinh viên biết vận dụng những vấn đề lý luận để xây dựng và phát triển văn hóa của doanh nghiệp, ứng dụng trong các hoạt động kinh tế, kinh doanh.

- Tài liệu tham khảo:

[1] PGS.TS Dương Thị Liễu (Chủ biên), *Giáo trình Văn hoá kinh doanh*, NXB Đại học kinh tế quốc dân, Hà Nội, 2013.

[2] Vũ Thị Liên, *Giáo trình Văn hóa doanh nghiệp*, Nxb Đại học Kinh tế quốc dân, 2006.

[3] Đỗ Thị Phi Hoài, *Văn hóa doanh nghiệp*, Nxb Tài chính, 2009

[4] Nguyễn Mạnh Quân, *Giáo trình đạo đức kinh doanh và văn hóa doanh nghiệp*,

NXB Lao động xã hội, 2005.

[5] Đỗ Minh Cương (Chủ biên), *Văn hoá và triết lý kinh doanh*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2001.

11. Tâm lý học đại cương: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học cùng học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-LêNin.

- Nội dung học phần:

Nội dung Học phần Tâm lý học đại cương bao gồm: Những vấn đề khái quát về tâm lý học với tư cách là một khoa học; cơ sở tự nhiên và cơ sở xã hội của tâm lý người; sự hình thành và phát triển tâm lý - ý thức; hoạt động nhận thức; ngôn ngữ và nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách và các thuộc tính tâm lý của nhân cách... Những kiến thức trong môn học này là cơ sở nền tảng giúp sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản của tâm lý học đại cương và ý tưởng của những học thuyết khác nhau nhằm giải thích đầy đủ các khái niệm tâm lý học, giúp người học nhận thức được Tâm lý học là một ngành khoa học có khả năng ứng dụng rộng rãi vào đời sống xã hội.

- Tài liệu tham khảo:

[1] GS.TS Nguyễn Quang Uẩn (chủ biên), *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, NXB Thế giới, 2011.

[2] *Tập Bài giảng Tâm lý học đại cương*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2011.

[3] Nguyễn Xuân Thức (chủ biên), *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, NXB DHSP, 2007.

[4] Phạm Minh Hạc, Lê Khanh, Trần Trọng Thủy, *Tâm lý học. Tập 1 và 2*, NXB Giáo dục, 1989.

12. Tiếng Anh cơ bản 1: (4,4,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đó được học tiếng Anh ở bậc phổ thông.

- Nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên về: các thời của động từ (hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, tương lai gần, hiện tại tiếp diễn, quá khứ tiếp diễn, hiện tại hoàn thành), so sánh của tính từ, từ nối (while, during, for...), đại từ quan hệ, và các cấu trúc

được sử dụng trong các tình huống giao tiếp hàng ngày.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: phương tiện, các hoạt động giải trí, mua sắm, dự định tương lai...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết về các chủ điểm bài học.

- Tài liệu tham khảo:

[1] New Cutttingedge - Student's book & Work book - Pre Intermediate, sarah cunningham, Peter moor, Jane Comyns carr.

[2] Từ điển Anh - Việt, Việt - Anh.

[3] English grammar in use, Raymond Murphy, Cambridge University Press.

13. Tiếng Anh cơ bản 2: (4,4,0)

- Học phần trong học kỳ III năm thứ 2;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đó được học qua tiếng Anh cơ bản 1.

- Nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên về: các thời của động từ như đó học trong tiếng Anh căn bản 1, và một số thời khác như: hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành. Bên cạnh đó, sinh viên còn được cung cấp thêm về thể bị động, lời nói gián tiếp trong tiếng Anh, và các cấu trúc được sử dụng trong các tình huống giao tiếp hàng ngày.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: du lịch, gặp bác sĩ, khách sạn, cửa hàng, lời khuyên...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết về các chủ điểm bài học.

- Tài liệu tham khảo:

[1] New Cutttingedge - Student's book & Work book - Pre Intermediate, sarah cunningham, Peter moor, Jane Comyns carr.

[2] Từ điển Anh - Việt, Việt - Anh.

[3] English grammar in use, Raymond Murphy, Cambridge University Press.

14. Tiếng Anh chuyên ngành: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ IV năm thứ 2;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học qua các học phần TACB1, TACB2 và những học phần cơ sở ngành.

- Nội dung học phần: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về các phần:

Ngữ pháp: Biết cách sử dụng và thành thạo cấu trúc các loại câu bị động, biết thành lập câu ghép có chứa mệnh đề quan hệ, đặt câu điều kiện để nói về các giả thiết chuyên ngành Điện - Điện tử, cách sử dụng mạo từ, liên từ, biết cách thực hiện các phép tính nhân chia cộng trừ để tính toán công thức dùng trong chuyên ngành, biết đặt và trả lời các câu hỏi về số lượng, biết miêu tả độ cao thấp, cường độ điện, miêu tả vị trí của thiết bị.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng từ đơn giản đến phức tạp về chuyên ngành Điện - Điện tử. Ngoài ra, học phần còn sử dụng vốn từ vựng được dùng trong ngôn ngữ hàng ngày để hỏi đáp về số lượng, độ cao thấp, hình dạng đồ vật ... nhằm giúp sinh viên có thể giao tiếp trong công việc.

Kỹ năng: Học phần bao gồm các bài đọc hiểu và hệ thống bài tập đa dạng, qua đó giúp sinh viên luyện các kỹ năng Nói, Đọc, Viết, đặc biệt thông qua các bài tập viết câu, các tình huống giao tiếp trong sản xuất và làm việc, sinh viên sẽ dần rèn luyện được các kỹ năng ngôn ngữ và phản xạ trong môi trường làm việc sau này.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình bắt buộc: *English for Students of Electrical Engineering and Electronics* - Nguyễn Xuân Uyển - Trường Đại học Mỏ Địa Chất.

- Tài liệu tham khảo:

[2] English Grammar in Use, Raymond Murphy, Cambridge Press.

[3] Từ điển tiếng Anh chuyên ngành Điện.

[4] *Từ điển Anh - Việt ngành Mỏ, 2000.*

15. Toán cao cấp 1: (3,3,0)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Học xong toán ở bậc phổ thông

- Nội dung học phần:

Học phần đề cập đến các nội dung: phép tính giải tích hàm số một biến số, bao gồm giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân hàm một biến, các định lý về giá trị trung bình và ứng dụng, tích phân xác định, tích phân suy rộng, chuỗi số và chuỗi hàm; phép tính giải tích hàm số nhiều biến số bao gồm tích phân hai lớp, tích phân ba lớp, tích phân đường, tích phân mặt và ứng dụng của các tích phân.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình chính:

[1] Nguyễn Đình Trí, *Toán Cao Cấp tập 2*, NXB Giáo dục, 2008.

[2] Nguyễn Đình Trí, *Toán Cao Cấp tập 3*, NXB Giáo dục, 2002.

- Tài liệu tham khảo:

[3] Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, *Bài giảng Toán cao cấp 1*, bậc đại

học.

[4] Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán Cao Cấp tập 2*, NXB Giáo dục, 2008.

[5] Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán Cao Cấp tập 3*, NXB Giáo dục, 2008.

16. Toán cao cấp 2: (3,3,0)

- Học phần trong học kỳ năm II thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học xong toán cao cấp 1.

- Nội dung học phần:

Học phần đề cập đến các vấn đề: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng và vectơ riêng của ma trận - ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình chính:

[1] Nguyễn Đình Trí, *Toán Cao Cấp tập 1*, NXB Giáo dục, 2004.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Trường Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, *Bài giảng Toán cao cấp 2*, Bậc đại học.

[3] Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán Cao Cấp tập 2*, NXB Giáo dục, 2002.

[4] Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán Cao Cấp tập 3*, NXB Giáo dục, 2008.

17. Vật lý đại cương: (4,3,1)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1;

- Nội dung học phần:

Học phần vật lý đại cương thuộc khối ngành công nghệ ở trình độ đại học đề cập đến các qui luật của chuyển động của vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất. Học phần gồm ba phần chính:

Phần 1. Cơ học:

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton) và cơ sở của cơ học tương đối tính (thuyết tương đối hẹp Einstein)

Phần 2. Nhiệt học:

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

Phần 3. Điện từ học:

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến tương tác tĩnh điện, tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên .

Phần thí nghiệm:

Rèn luyện cho sinh viên các thao tác cơ bản về thực hành thí nghiệm và giúp sinh viên hiểu sâu hơn bản chất các sự vật hiện tượng các định luật, nguyên lý đã được trang bị ở phần lý thuyết.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Lương Duyên Bình, *Vật lý đại cương tập 1,2,3*, NXB Giáo dục, 1999.

[2] *Tài liệu hướng dẫn thí nghiệm Vật lý đại cương*, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] *Bài giảng Vật lý đại cương*, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[4] Lương Duyên Bình (chủ biên), *Bài tập Vật lý đại cương tập 1,2,3*, NXB GD, 2006.

18. Hóa đại cương: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ II năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1, 2 và Vật lý đại cương.

- Nội dung học phần:

Học phần gồm 3 phần chính:

Phần I: Cấu tạo nguyên tử và liên kết hóa học

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử (hạt nhân, cấu hình electron) các kiểu liên kết cộng hóa trị, mô hình cấu trúc không gian các phân tử theo thuyết VB và thuyết MO và một số dạng cấu trúc tinh thể.

Phần II: Nhiệt động hóa học

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nhiệt học, cân bằng hóa học và động hóa học. Sự áp dụng giải thích chiều hướng diễn biến của các quá trình hóa học.

Phần III: Dung dịch - dung dịch điện li và các quá trình điện hóa

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đại cương dung dịch, dung dịch điện li; điện hóa học: pin điện và ắc quy.

- Tài liệu tham khảo:

[1] *Giáo trình Hoá học đại cương*, ĐH Công nghiệp Quảng Ninh, 2013.

[2] *Các bài thí nghiệm - thực hành hoá đại cương*, Bộ môn Hoá học, ĐHCNQN.

[3] Lê Mậu Quyền. *Cơ sở lý thuyết hóa học (Phần bài tập)*, NXBKHK, 2004

[4] Lê Mậu Quyền, *Bài tập hóa học đại cương*, NXBGD, 2008.

19. Nhập môn tin học: (3,2,1)

- Học phần trong học kỳ II năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Không.

- Nội dung học phần:

Lý thuyết: Giới thiệu hệ thống kiến thức cơ bản về tin học, cấu trúc tổng quát của máy PC: hệ đếm, tập tin, hệ điều hành MSDOS và hệ điều hành WINDOW, ngôn ngữ lập trình Pascal.

Thực hành: Rèn luyện kỹ năng thực hành giúp sinh viên sử dụng thành thạo các thao tác trên máy tính PC.

- **Tài liệu tham khảo:**

[1] *Giáo Trình Nhập môn Tin học*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.2019

[2] *Finel giáo trình OFFICE2013 cơ bản*, Ths Trần Duy Thanh, 2015.

[3] *Phạm Quang huy, tin học văn phòng Microsoft office 20213 dành cho người mới bắt đầu*, NXB Thanh Niên 2019.

20. Môi trường công nghiệp: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ VI năm thứ 3;

- Điều kiện tiên quyết: không

- Nội dung học phần:

Khái niệm cơ bản về hệ sinh thái, môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất. Chất lượng môi trường và đánh giá tác động môi trường. Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường và những giải pháp xử lý. BVMT và phát triển bền vững. Chiến lược và chính sách môi trường. Những tác động môi trường mang tính toàn cầu.

- **Tài liệu tham khảo**

[1] Th.s Phạm Thu Hiền (chủ biên), *Giáo trình Môi trường Công nghiệp*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2013.

[2] Hoàng Văn Khánh, *Giáo trình môi trường khai thác mỏ*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2001.

[3] Hồ Sĩ Giao, Bùi Xuân Nam, Mai Thế Toàn, *Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên*, Nhà xuất bản từ điển Bách khoa, 2010.

21. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ VI năm thứ 3;

- Điều kiện tiên quyết: không

- Nội dung học phần:

Học phần nhằm giới thiệu nội dung về: Năng lượng sản xuất và đời sống; sử dụng

năng lượng nhiệt, cơ, thủy lực, khí nén, điện,... tiết kiệm và hiệu quả; sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] *Giáo trình Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả*, Dương Thị Lan, Trường Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

[2] *Cung cấp điện*, Nguyễn Xuân Phú, Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Bội Khuê, NXB KH&KT 2008.

[3] *Kỹ thuật điện*, Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2000.

22. Phương pháp tính: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ năm III thứ 2;

- Điều kiện tiên quyết

Sinh viên đã học Toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2.

- Mô tả các nội dung học phần

Học phần giới thiệu những kiến thức cơ bản về lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm, tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định, giải gần đúng phương trình đại số, giải gần đúng hệ phương trình tuyến tính, giải gần đúng phương trình vi phân.

- Tài liệu học tập, tham khảo

- Tài liệu bắt buộc:

[1] Tạ Văn Đĩnh, *Phương pháp tính*, Nhà xuất bản giáo dục, 2009.

- Tài liệu tham khảo:

[2] *Bài giảng Phương pháp tính*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

23. Xác suất thống kê: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ năm III thứ 2;

- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần toán cao cấp 1, 2.

- Nội dung học phần:

+ Lý thuyết xác suất: Biến cố ngẫu nhiên và xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các quy luật phân phối xác suất của chúng.

+ Thống kê: Tổng thể nghiên cứu, mẫu ngẫu nhiên, thống kê, các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên, ước lượng các tham số của mẫu ngẫu nhiên và kiểm định các giả thuyết thống kê.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] Đào Hữu Hồ, *Xác suất thống kê*, NXB ĐH QG Hà Nội, 2009.

[2] Bộ môn Toán Trường ĐH Công nghiệp QN, *Bài giảng Xác suất thống kê*, 2011.

[3] Nguyễn Cao Văn, *Lý thuyết xác suất và thống kê toán*, NXB ĐH KTQD, 2008.

[4] Đặng Hùng Thắng, *Mở đầu về Lý thuyết xác suất và ứng dụng*, NXB GD2008.

24. Quy hoạch tuyến tính: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ năm III thứ 2

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong các học phần toán cao cấp 1, toán cao cấp 2.

- Nội dung học phần:

Học phần đề cập đến các nội dung: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] *Giáo Trình Quy hoạch tuyến tính*, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[2] GS. Trần Túc, *Quy hoạch tuyến tính*, NXB KH&KT, 2004.

[4] Phí Mạnh Ban, *Quy hoạch tuyến tính*, NXB ĐH Sư phạm, 2008.

25. Địa lý kinh tế: (2,2,0)

- Học phần trong học kỳ năm III thứ 2

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong kiến thức cơ bản phổ thông.

- Nội dung học phần: Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản nhất về lĩnh vực địa lý kinh tế: Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn địa lý kinh tế; những vấn đề lý luận về tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] *Giáo trình Địa lý Kinh tế Việt Nam*, trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, NXB Nông nghiệp, 2011.

[2] *Giáo trình Địa lý kinh tế - xã hội đại cương*, Đại học sư phạm, năm 2012.

A. Giáo dục thể chất: (3,0,3)

- Học phần trong học kỳ I năm thứ 1

- Điều kiện tiên quyết: không

- Nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức lý luận cơ bản về phương pháp tập luyện thể dục thể thao, các quá trình hình thành kỹ năng, kỹ xảo vận động và sự phát triển của các tổ chức thể lực, giáo dục đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật để không ngừng phát triển con người cân đối toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập, lao động và thực hành tay nghề.

Trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản và hệ thống bài tập, một số kỹ thuật về môn thể thao Bóng chuyền, điền kinh.

- Tài liệu tham khảo:

[1] *Giáo trình Giáo dục thể chất*, trường đại học Mỏ Địa chất, Hà Nội, 2003.

[2] *Bài giảng Giáo dục thể chất*, Bộ môn giáo dục thể chất, trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] *Lý luận và phương pháp giáo dục thể chất*, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 1988.

B. Giáo dục quốc phòng: (8,7,1)

- Học phần trong học kỳ II năm thứ 1, kỳ III năm thứ 2, kỳ V năm thứ 3.

Gồm ba học phần:

1. Học phần 1: Đường lối quân sự của Đảng: (3,3,0)

- **Điều kiện tiên quyết:** Bỏ tri sau khi học Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

- Nội dung học phần:

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: Những vấn đề cơ bản của Học thuyết Mác - Lê Nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

- **Tài liệu học tập:**

[1] *Giáo trình Giáo dục quốc phòng, an ninh* (dùng cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng), *tập 1*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2013.

[2] *Luật Giáo dục quốc phòng, an ninh* 2013.

2. Học phần 2: Công tác Quốc phòng, an ninh: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần:

Học phần đề cập về những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân, tự vệ, lưu lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

- Tài liệu học tập:

[1] *Giáo trình Giáo dục quốc phòng, an ninh* (dùng cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng), tập 1, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2013.

[2] *Luật Giáo dục quốc phòng, an ninh* 2013.

3. Học phần 3: Quân sự chung, Chiến thuật và kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK: (3,2,1)

- Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung gồm: Đội ngũ đơn vị; sử dụng bản đồ, địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh; thuốc nổ; phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; cấp cứu ban đầu các vết thương; ba môn quân sự phối hợp; kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC), từng người trong chiến đấu tiên công và phòng ngự.

- Tài liệu tham khảo:

[1] *Giáo trình giáo dục quốc phòng, an ninh* (dùng cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng), tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2013.

[2] *Bài giảng GDQP-AN*, Trình độ ĐH, CĐ (Bộ môn GDQP-AN biên soạn).

[3] *Các Loại vũ khí trên mạng*.

9.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

26. Hình họa-vẽ kỹ thuật: (3,2,1)

- Học phần trong học kỳ II năm thứ 1;

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong các học phần lý thuyết đại cương.

- Nội dung học phần: Học phần Hình họa – Vẽ kỹ thuật, đề cập đến các vấn đề cơ bản: tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật. Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad. Các phép chiếu, biểu diễn điểm, đường thẳng, mặt phẳng. Các loại hình biểu diễn. Vẽ quy ước các mối ghép. Phương pháp lập và đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp.

- Tài liệu tham khảo:

- [1]. *Hình họa - Vẽ kỹ thuật* - Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- [2]. *Vẽ kỹ thuật cơ khí - tập 1,2* - Trần Hữu Quế - Nhà xuất bản giáo dục, 2000
- [3]. *Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí - tập 1* - Trần Hữu Quế - Nhà xuất bản giáo dục, 1997.
- [4]. *Vẽ kỹ thuật xây dựng* - Nguyễn Quang Cự - Nhà xuất bản giáo dục, 2003.

27. Kỹ thuật lập trình C++ (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ III năm học thứ hai.
- Điều kiện tiên quyết: Để học học phần này sinh viên phải học xong học phần: Nhập môn tin học.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Học phần lập trình hướng đối tượng cung cấp cho sinh viên một cái nhìn tổng quát về phương pháp lập trình hướng đối tượng và các kiến thức, những kỹ thuật cơ bản cho sự phát triển ứng dụng dựa trên ngôn ngữ lập trình C++, một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng phổ biến nhất hiện nay. Nội dung chủ yếu của học phần bao gồm các khái niệm cơ bản về lập trình, các đặc điểm chính của ngôn ngữ C++, Kỹ thuật lập trình dùng ngôn ngữ C++ như hàm và con trỏ, kỹ thuật sử dụng mảng, xử lý ký tự, vào/ra file...

- Tài liệu tham khảo:

- [1] Đoàn Thùy Dương, *Giáo trình Kỹ thuật lập trình C++*, Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

Sách tham khảo:

- [2] Phạm Văn Át, *C++ và lập trình hướng đối tượng*
- [3] Robert Lafore, *Object-Oriented Programming in C*, 4th Edition, SAM (2002).

28. Giải tích mạch điện: (4,3,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ II năm học thứ nhất.
- Điều kiện tiên quyết : Để học tốt được học phần này bắt buộc sinh viên phải biết được các học phần cơ bản sau : Toán cao cấp và chuyên đề, vật lý, tin học đại cương...
- Về cơ sở vật chất: phải có giáo trình, tài liệu tham khảo và phải trang bị đủ các đồ dùng dạy học cần thiết, cũng như cơ sở vật chất cho phòng thí nghiệm...
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần đề cập đến các vấn đề: những khái niệm cơ bản về mạch điện, mạch điện xoay chiều hình sin ở chế độ xác lập, các phương pháp phân tích mạch điện, mạng một cửa tuyến tính, mạng hai cửa tuyến tính, mạch điện 3 pha, những khái niệm cơ bản về mạch phi tuyến, mạch một chiều phi tuyến, khái niệm cơ bản về quá trình quá độ, các phương pháp tích phân tính quá trình quá độ, các phương pháp toán tử.

+ Tài liệu tham khảo:

- [1] Nguyễn Văn Chung (chủ biên), *Giáo trình Mạch điện 1,2*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2012.
- [2] Hồ Anh Túy, *Lý thuyết mạch Tập 1,2*, NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1997.
- [3] *Giáo trình lý thuyết mạch điện*, PGS.TS Lê Văn Bằng, NXB GD, 2006

29. Điện tử tương tự: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ III năm học thứ hai.
- Điều kiện tiên quyết : Sau khi đã học các môn đại cương, giải tích mạch điện, đo lường.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần đề cập đến các vấn đề: : Các linh kiện điện tử, ứng dụng của chúng. Các mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ dùng transistor và mạch khuếch đại công suất, một số mạch tạo xung và nguồn cung cấp ứng dụng trong lĩnh vực điện tử.

+ Tài liệu tham khảo:

- [1] Trần Văn Thương (chủ biên), *Giáo trình Điện tử tương tự*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2013.
- [2] Đỗ Xuân Thọ, Nguyễn Đức Thuận, *Kỹ thuật điện tử*, NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 2009.
- [3] Nguyễn Thị Trang (chủ biên), *Giáo trình Kỹ thuật số*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2014.
- [4] Nguyễn Thúy Vân, *Kỹ thuật số*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2008

30. Đo lường điện - điện tử: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ II năm thứ nhất.
- Điều kiện tiên quyết : Học sau các học phần: Sau khi học xong các học phần lý thuyết đại cương; giải tích mạch điện.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần này đề cập đến các vấn đề liên quan đến Đo lường điện- điện tử có các nội dung chính sau:

Học phần cung cấp về cơ sở đo, hệ đơn vị và tiêu chuẩn, các phương pháp đo các tham số của mạch điện. Đo công suất, điện năng và hệ số công suất. Các đồng hồ chỉ thị AC/DC, cầu AC/DC, các bộ biến đổi, các thiết bị ghi, các dao động ký, kỹ thuật đo số.

- Học phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về đo lường, kiểm nghiệm các mạch điện tử số và vi xử lý...

+ Tài liệu tham khảo:

[1] Lê Quyết Thắng, *Giáo trình Đo lường và Thiết bị đo*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2013.

[2] Vũ Quý Điềm (chủ biên), *Cơ sở Kỹ thuật Đo lường điện tử*, NXB KHKT, 2001.

[3] Nguyễn Chí Tinh, *Giáo trình đo lường điện*, Hà Nội, 2000

[4] Vũ Xuân Giáp, *Giáo trình Đo lường điện tử*, NXB Hà Nội, 2005

31. Cấu kiện điện tử (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ III năm học thứ hai.

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học các môn đại cương.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn cấu kiện Điện Tử là môn học kỹ thuật cơ sở quan trọng của sinh viên ngành Điện - Điện Tử. Giáo trình cấu kiện Điện Tử cung cấp kiến thức cơ bản về các linh kiện điện tử, giúp sinh viên tìm hiểu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các đặc tính kỹ thuật, cách tra cứu, đo thử cũng như ứng dụng của các linh kiện điện tử thông dụng như : Điện Trờ, Tụ điện, Cuộn cảm, Diode, Transistor lưỡng cực (BJT), Transistor hiệu ứng trường (FET), SCR, Diac, Triac, UJT, và các linh kiện bán dẫn khác.

- Tài liệu tham khảo:

[1] TS. Nguyễn Viết Nguyên, *Giáo trình Linh kiện điện tử và ứng dụng*, NXB Giáo dục, 2003

[2] *Giáo trình cấu kiện điện tử* - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

32. Lý thuyết điều khiển tự động (3,3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm thứ hai.

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi đã học các học phần: Toán cao cấp; lý thuyết mạch điện; máy điện; điện tử tương tự, kiến thức về Matlab.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Mô tả toán học hệ thống điều khiển tự động liên tục;

- Đặc tính của các khâu cơ bản và của hệ thống điều khiển tự động liên tục;

- Khảo sát tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động liên tục;

- Khảo sát chất lượng của hệ thống điều khiển tự động liên tục;

- Tổng hợp hệ thống điều khiển tự động liên tục. .

- Tài liệu tham khảo:

[1] Bùi Thị Thêm, *Lý thuyết điều khiển tự động*, NXB Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, 2016

[2] *Lý thuyết điều chỉnh tự động* - Đào Văn Tân. Trường Đại học Mỏ Địa chất.

[3] *Cơ sở tự động hóa tập 1* - Nguyễn Văn Hòa- NXB GD-2001.

33. An toàn điện (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần cơ sở: Giải tích mạch điện, Đo lường điện- Điện tử, Máy điện, cung cấp điện, Thiết bị điện

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần đề cập đến các nội dung

- Chương 1. Các khái niệm cơ bản về an toàn điện

-Chương 2. Nguy hiểm điện giật và các biện pháp kỹ thuật đề phòng điện giật

- Chương 3: Nối đất bảo vệ

- Chương 4. Chống sét

- Chương 5. Phòng, chống điện giật

Chương 6. Sự nguy hiểm của điện áp cao xâm nhập sang điện áp thấp

- Tài liệu tham khảo:

[1] Bùi Trung Kiên, *Giáo trình An toàn điện mở*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2014

[2] Nguyễn Đình Thắng - *Kỹ thuật An toàn điện*, Hà Nội, 2001.

34. Máy điện : (3,3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ hai.

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong các học phần mạch điện, đo lường.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần này đề cập đến cấu tạo, nguyên lý làm việc, công dụng, các mối quan hệ điện từ, các đặc tính của một số loại máy điện cơ bản. Học phần này gồm 4 chương.

Chương 1: Máy biến áp

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các phương trình cơ bản, các đặc tính của máy biến áp làm việc ở tải đối xứng, quá trình quá độ trong máy biến áp.

Chương 2: Máy điện xoay chiều không đồng bộ

Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, quan hệ điện từ trong máy điện không đồng bộ, các đặc tính của máy điện không đồng bộ làm việc trong chế độ định mức và không định mức, các dạng khác của máy điện không đồng bộ.

Chương 3: Máy điện xoay chiều đồng bộ,

Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện đồng bộ về công dụng, cấu tạo, nguyên

lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện đồng bộ, điều kiện hòa đồng bộ, động cơ và máy bù đồng bộ.

Chương 4: Máy điện một chiều

Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện một chiều về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện một chiều, quá trình đổi chiều, các đặc tính của máy điện một chiều.

+ Tài liệu tham khảo:

[1] TS. Doãn Văn Thanh, *Giáo trình Máy điện*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2014.

[2] Máy điện tập 1, 2 – Vũ Gia Hanh- NXBKH &KT, 2012

[3] Các tài liệu trên internet

35. Quản trị kinh doanh: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VI năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết: Học xong khối kiến thức đại cương.

- Học phần Quản trị kinh doanh trang bị cho sinh viên những nội dung cơ bản sau:

- Học phần cung cấp những kiến thức, các kỹ năng cơ bản nhất về khoa học quản trị với những nội dung được đề cập: tổng quan về doanh nghiệp, các chỉ tiêu kinh tế chủ yếu của doanh nghiệp, quản trị nhân lực. Trên cơ sở đó giúp cho sinh viên biết họ thuộc cấp quản trị nào, họ phải làm gì ở địa vị này để quản trị đạt hiệu quả trong điều kiện cạnh tranh gay gắt như hiện nay.

- Tài liệu học tập, tham khảo

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Thành Độ, *Quản trị kinh doanh*, trường ĐH Kinh tế Quốc dân, năm 2013

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thị Mơ, *Giáo trình Quản trị học*, trường ĐH Công Nghiệp Quảng Ninh, năm 2014

36. Thực hành đo lường điện- điện từ: 2(0,2)

- Học phần này nằm trong học kỳ III (năm học thứ hai)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Môn vật lý, Giải tích mạch điện; Đo lường điện - điện từ; Điện từ tương tự - số.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

+ Cách xây dựng và phân tích mạch

+ Lắp ráp một số mạch cụ thể phù hợp với yêu cầu.

+ **Tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Xuân Cương, *Giáo trình Dụng cụ và thiết bị đo lường điện tử*, Hà Nội, 2004.

[2] Đỗ Xuân Thụ, *Cơ sở kỹ thuật điện tử số*, NXB GD, Hà Nội, 2007.

[3] Nguyễn Thúy Vân, *Kỹ thuật số*, NXBKHK, Hà Nội, 1997.

37. Truyền động điện: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ hai.

- Điều kiện tiên quyết : Sinh viên sau khi học các học phần: Máy điện, điện tử công suất, hệ thống điều khiển tự động, vi xử lý, vi điều khiển, kỹ thuật cảm biến.

- Mô tả vắn tắt học phần:

Học phần cung cấp các phần tử của các hệ thống truyền động, đặc tính hoá các tải cơ, các yêu cầu đối với hệ thống truyền động điện, các phương trình động và mô phỏng các máy điện, truyền động DC với nguồn công suất một chiều biến đổi, truyền động và điều khiển động cơ một chiều, động cơ không đồng bộ, động cơ đồng bộ.

+ **Tài liệu bắt buộc:**

[1] Doãn Văn Thanh, *Truyền động điện*, NXB Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2013.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] Bùi Quốc Khánh, Phạm Quang Hải, *Điều chỉnh tự động truyền động điện*, NXBKHK, 2008.

[3] Doãn Văn Thanh, *Cơ sở lý thuyết truyền động điện tự động*, NXB Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2010.

38. Thực hành máy điện, truyền động điện: (2,0,2)

- Học phần này nằm trong học kỳ V năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết : Học sau các học phần: Máy điện, Truyền động điện

- Mô tả vắn tắt học phần:

Nội dung học phần này đề cập đến các vấn đề liên quan đến lĩnh vực máy điện như:

- Các phương pháp vận hành các loại máy điện

- Điều khiển tốc độ các loại máy điện

- Kết nối các sơ đồ điều khiển máy điện

- Xác định các tham số của máy điện ở các chế độ làm việc khác nhau.

- **Tài liệu học tập:**

[1] *Tài liệu hướng dẫn thực hành máy điện – truyền động điện*, trường ĐHCNQ,

2001.

[2] Trần Khánh Hà, *Thiết kế máy điện*, NXB KHKT, 2013

39. Thiết bị điện-điện tử (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ V năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết: Giải tích mạch điện, Vật liệu điện - điện tử.

- Mô tả vắn tắt học phần:

Học phần cung cấp cho Sinh viên các kiến thức cơ bản về các thiết bị điện, điện tử thông dụng

+ **Tài liệu học tập, tham khảo:**

[1] Th.s Trần Thị Thơm, *Giáo trình Thiết bị điện-điện tử*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

[2] Lê Thành Bắc, *Giáo trình thiết bị điện*, NXB KHKT, 2001

[3] Ngọc Văn An (chủ biên), *Vô tuyến điện tử*, NXB GD, 2006.

[4] Vũ Quang Hồi, *Trang bị điện - điện tử công nghiệp*, NXB GD, 2003.

40. Điện tử công suất: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ V năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi đã học các học phần: Giải tích mạch điện, Điện tử tương tự, Máy điện, Truyền động điện.

- Mô tả vắn tắt các học phần:

Nội dung phần lý thuyết của học phần này, nhằm trang bị những kiến thức cơ bản sau: các Bộ biến đổi có điều khiển xoay chiều - một chiều (chỉnh lưu); Bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều; Bộ biến đổi một chiều - một chiều; Bộ biến đổi một chiều - xoay chiều (nghịch lưu).

Nội dung phần thực hành bao gồm các bài thực hành về mạch lực và mạch điều khiển của các bộ biến đổi sau: bộ biến đổi có điều khiển xoay chiều - một chiều (chỉnh lưu); bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều; bộ biến đổi một chiều - một chiều; bộ biến đổi một chiều - xoay chiều (nghịch lưu).

+ **Tài liệu tham khảo:**

- Tài liệu bắt buộc:

[1] Đinh Đăng Định, *Điện tử công suất*, NXB Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, 2013

- Tài liệu tham khảo:

[2] Thân Ngọc Hoàn, *Mô phỏng hệ thống ĐTCS và TĐĐ*, NXB GD, 2000.

[3] Đỗ Xuân Thụ, *Kỹ thuật điện tử*, NXB DH&THCN- Hà Nội, 2009.

41. Đồ án 1 (2,0,2)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ 2
- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: giải tích mạch điện, đo lường điện – điện tử, điện tử tương tự

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Nội dung học phần này đề cập đến những kiến thức cơ bản về:

- Cách xây dựng và phân tích mạch
- Lựa chọn linh kiện phù hợp.
- Xây dựng mạch cụ thể phù hợp với yêu cầu.

- **Tài liệu tham khảo:**

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] Trần Văn Thương, *Giáo trình điện tử tương tự*, ĐH CNQN, 2013

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] Đỗ Xuân Thụ, Nguyễn Đức Thuận, *Kỹ thuật điện tử*, NXB ĐH&THCN Hà Nội, 2009

42. Vi xử lý - vi điều khiển: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Điện tử tương tự - số, Kỹ thuật xung - số.

- Mô tả vắn tắt học phần:

Môn học nghiên cứu cấu tạo phần cứng, hoạt động của hệ vi xử lý, cách lập trình cho chip Vi điều khiển 8051 của Intel.

- Phần cứng: Tìm hiểu các bộ vi xử lý, vi điều khiển trên Thế Giới, kiến trúc của họ vi điều khiển nói chung và cấu trúc của chip vi điều khiển 8051 nói riêng.

- Lập trình: Các lệnh chương trình hợp ngữ và phương pháp lập trình cho vi điều khiển bằng ngôn ngữ C.

+ **Tài liệu học tập:**

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] Nguyễn Thị Lan, *Giáo trình Vi xử lý- Vi điều khiển*, NXB Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, 2015.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] Văn Thế Minh, *Kỹ thuật vi xử lý*, NXB GD, Hà Nội, 1997.

[3] Doãn Văn Thanh, *Giáo trình vi xử lý*, NXB Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, 2010.

43. Kỹ thuật xung – số (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ V năm thứ 3.
- Điều kiện tiên quyết: : Sau khi đã học các môn đại cương, Điện kỹ thuật, kỹ thuật

điện tử. lý thuyết mạch, đo lường điện

- Mô tả vấn đề học phần:

Học phần đề cập đến các vấn đề: Các ý niệm ban đầu về đại số Boole, các công luận lý, vi mạch số và cách thể hiện công luận lý, mạch tổ hợp, mạch tuần tự, bộ biến đổi ADC và DAC, bộ nhớ bán dẫn. Cấu tạo, chức năng của các linh kiện điện tử rời rạc, lựa chọn, thay thế bằng các linh kiện tương đương đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật. Lắp ghép các linh kiện rời rạc thành một khối chức năng..

- Tài liệu học tập:

[1] Nguyễn Thị Trang, *Giáo trình Kỹ thuật số*, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2014.

[2] TS.Lương Ngọc Hải, *Giáo trình kỹ thuật xung- số*, NXB GD, 2004.

- Tài liệu tham khảo:

[3] TS. Đặng Văn Chuyết, *Kỹ thuật điện tử số*, NXBGD, 2007

[4] Đỗ Xuân Thụ (chủ biên), *Cơ sở kỹ thuật điện tử số*, Đại học Thanh Hoa, Bắc Kinh, NXB Giáo dục, 2007.

[5] *Mạch logic*, VN Guide, NXB Thống kê, 2001

44. Quang điện tử (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VI, năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: điện tử tương tự, điện tử số, xử lý tín hiệu số, cảm biến và thiết bị đo, kỹ thuật mạch điện tử, thiết kế, mô phỏng mạch điện tử.

- Mô tả vấn đề nội dung học phần: Học phần Quang điện tử là học phần chuyên ngành của sinh viên ngành Điện - Điện Tử, cung cấp cho SV các kiến thức về ánh sáng, tính chất vật lý của ánh sáng, hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng ... Các linh kiện quang điện tử phát quang, thu quang ... cơ chế hoạt động và các mạch ứng dụng của chúng.

- Tài liệu tham khảo học tập:

[1], Th.s Trần Văn Thương (chủ biên), *Giáo trình Quang điện tử*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

[2] PGS.TS Đặng Đình Thống, *Pin mặt trời và ứng dụng*, NXB KHKT, 2005.

45. Điều khiển lập trình PLC: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ VI năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần vi xử lý và vi điều khiển, Cấu trúc máy tính và kỹ thuật lập trình, Cơ sở tự động học

- Mô tả vấn đề nội dung học phần: Chương trình môn học PLC cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các dòng PLC của các hãng khác nhau, các lý thuyết cơ sở điều

khuyến logic, tập lệnh sử dụng trong PLC, các bước thiết kế mạch điều khiển mang tính ứng dụng thực tế, các bước đấu nối thiết bị vào/ra, v.v... , sinh viên tự thực hiện logic các hệ thống điều khiển trên bảng chương trình mô phỏng và bảng mô hình kit thí nghiệm, v.v...

Học phần bao gồm các chương trình bày các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và kết nối phần cứng và cách sử dụng các tập lệnh lập trình, cũng như các phương pháp lập trình được hỗ trợ cho PLC của Siemens và các họ PLC khác. Từ đó sinh viên có thể tiếp nhận các dự án tự động, có thể giải quyết các yêu cầu công nghệ từ các xí nghiệp, công ty từ khâu thiết kế phần cứng cho đến lập trình phần mềm. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Thị Phúc, *Điều khiển lập trình PLC*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2016.

[2] Nguyễn Văn Khang, *Bộ điều khiển logic khả trình PLC và ứng dụng*, NXB Bách Khoa, Hà Nội, 2009.

46. Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA): (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Học sau các học phần Điều khiển lập trình PLC

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Cung cấp các kiến thức cơ bản về điều khiển lập trình, nắm được cấu tạo phần cứng và phần mềm của hệ điều khiển lập trình. Thực hiện được một số bài toán ứng dụng trong công nghiệp.

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về hệ thống thu thập dữ liệu và điều khiển từ xa: Thu thập dữ liệu từ các thiết bị công nghiệp hoặc các cảm biến, xử lý và thực hiện các phép tính trên các dữ liệu thu thập được, hiển thị các dữ liệu thu thập được, và kết quả đã xử lý, nhận các lệnh từ người điều hành và gửi các lệnh đó đến các thiết bị của nhà máy, xử lý, các lệnh điều khiển tự động hoặc bằng tay một cách kịp thời và chính xác.

+ Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] Nguyễn Thị Phúc, *Điều khiển lập trình PLC*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2016.

[2] Bùi Thị Thêm, *Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu SCADA*, trường Đại học Công nghiệp, Quảng Ninh, 2016.

[3] Nguyễn Văn Khang, *Bộ điều khiển logic khả trình PLC và ứng dụng*, NXB

Bách Khoa, Hà Nội, 2009.

47. Hệ thống nhúng (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Kỹ thuật lập trình C, điện tử tương tự, kỹ thuật xung – số, vi xử lý- vi điều khiển.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Hệ thống nhúng là môn học chuyên ngành nâng cao của sinh viên chuyên ngành Công nghệ điều khiển và tự động hóa. Môn học nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các hệ thống nhúng, thiết kế phần cứng và phát triển phần mềm cho các hệ thống nhúng.

+ Tài liệu học tập, tham khảo:

- [1] *Giáo trình Hệ thống nhúng*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- [2] *Giáo trình Hệ thống nhúng*, ĐHSPKT Hưng Yên, 2019.

48. CAD trong điện tử: 3(1,2)

- Học phần này nằm trong học kỳ V (năm học thứ 3).
- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Nhập môn tin học; Giải tích mạch điện; Đo lường điện - điện tử; Điện tử tương tự - điện tử số; Máy điện; Cơ sở điều khiển tự động.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ứng dụng các phần mềm tin học vào chuyên ngành điện – điện tử. Từ đó sinh viên có thể ứng dụng các phần mềm mô phỏng vào việc học cũng như công việc sau này.

+ Tài liệu tham khảo:

- [1] Đoàn Thị Như Quỳnh, *Giáo trình CAD trong điện tử*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.
- [2] Trần Thu Hà, *CAD trong điện – điện tử cơ điện tử*, NXB HCM, 2011.

49. Thiết kế mạch tích hợp: (3,0,3)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Điện tử tương tự - số, Kỹ thuật xung, Kỹ thuật số, Đo lường điện - điện tử.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Sinh viên tìm hiểu những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất và kỹ thuật an toàn thông qua các bài Thực hành Thiết kế mạch tích hợp tương tự - số, lắp ráp một số mạch IC thông dụng.

+ Tài liệu tham khảo:

[1] Ths. Trần Thị Thơm (chủ biên), *Giáo trình Thiết kế mạch tích hợp*, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

[2] TS. Hồ Văn Sung, *Linh kiện bán dẫn và vi mạch*, NXB Giáo dục, 2001

[3] Nguyễn Thúy Vân, *Thiết kế logic mạch số*, NXB KHKT, 1997

50. Kỹ thuật Audio-Video: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ VI năm học thứ ba.

- Điều kiện tiên quyết : Sau khi đã học các môn đại cương, cấu điện điện tử, điện tử tương tự - số, giải tích mạch điện, đo lường điện – điện tử.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về các kỹ thuật xử lý tín hiệu, mã hóa, giải mã, thu phát, truyền dẫn tín hiệu audio-video tương tự và số

- **Tài liệu học tập, tham khảo:**

[1] Nguyễn Thanh Trà, *Kỹ thuật Audio- Video*, NXB GD, 2003.

[2] Nguyễn Tấn Phước, *Giáo trình Kỹ thuật Audio – Video*, NXB Hồng Đức, 2010

51. Kỹ thuật đo lường và máy tính: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần điện tử tương tự, kỹ thuật xung- số, lý thuyết điều khiển tự động, vi xử lý – vi điều khiển...

- Nội dung học phần: Học phần này đề cập đến các vấn đề liên quan đến kỹ thuật đo lường và điều khiển bằng máy tính, cung cấp kiến thức cần thiết để thiết kế và thực hiện các hệ thống đo lường và điều khiển dùng máy tính.

+ **Tài liệu học tập, tham khảo:**

[1] Vũ Thị Hằng, *Kỹ thuật đo lường máy tính*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2016.

[2] Nguyễn Mạnh Giang, *Kỹ thuật ghép nối máy vi tính*, NXB Giáo dục, 1997.

52. Robot công nghiệp: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.

- Điều kiện tiên quyết: Toán ứng dụng, Đo lường điện – điện tử, Vi xử lý -Vi điều khiển.

- Nội dung bao gồm các khái niệm cơ bản về robot công nghiệp, các công cụ toán học để thiết lập và giải các bài toán động học, động lực học của rôbốt công nghiệp. Phương pháp điều khiển rôbốt.

+ **Tài liệu học tập, tham khảo:**

[1] GS.TS Nguyễn Thiện Phúc, *Robot công nghiệp*, NXB KHKT, 2011

[2] GS.TS Nguyễn Thiện Phúc, *Robot trên không*, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2016

53. Thực tập tốt nghiệp: (4,0,4)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết : Sinh viên năm cuối
- Học phần trang bị cho sinh viên trong việc công tác tại nơi thực tập như một công nghệ viên trình độ đại học, ngành Công nghệ Kỹ thuật điện. Nội dung được sắp xếp trước đòi hỏi sinh viên phải vận dụng mọi kiến thức đã học, ngoài ra còn khả năng làm việc theo nhóm.

+ Tài liệu học tập, tham khảo:

[1], Tổng hợp hệ điện cơ- Trần Xuân Minh , NXB GD, 2011

[2] Đỗ Xuân Thụ (chủ biên), *Kỹ thuật điện tử*, NXBĐH&THCN, Hà Nội, 2009

54. Mô hình hóa và mô phỏng: (2,1,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học xong các học phần kỹ thuật điện, đo lường điện, thiết bị điện

Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về mô hình các phần tử trong mạch điện, các phương tính toán và mô phỏng các ứng dụng chuyên ngành.

Thông qua học phần này giúp sinh viên :

- Thao tác và sử dụng thành thạo phần mềm Matlab trong ứng dụng chuyên môn.
- Nâng cao kỹ năng tính toán và mô phỏng bằng phần mềm.
- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- Hình thành thói quen ứng dụng các phần mềm được học vào giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tiễn.

Học phần gồm 3 chương:

Chương 1: Giới thiệu chung về mô phỏng.

Chương 2: Môi trường Matlab và cách lập trình

Chương 3. Đồ họa trong Matlab

Chương 4. Cơ sở Simulink.

+ Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình bắt buộc: Giải tích mạng và mô phỏng máy tính – Trường ĐHCN Quảng Ninh (Tài liệu lưu hành nội bộ)

Tài liệu tham khảo:

- Matlab và Simulink – Nguyễn Phùng Quang (thư viện số)

55. Ngôn ngữ mô tả phần cứng: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học tư.

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Kỹ thuật xung- số, đo lường điện - điện tử, kỹ thuật lập trình.

- Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quát về các dạng ngôn ngữ để mô tả phần cứng của một thiết bị tích hợp tương tự hoặc số, các thiết bị tích hợp trong truyền thông.

+ Tài liệu tham khảo:

[1] TS. Vũ Đức Lung, *GT ngôn ngữ mô tả phần cứng Verilog*, Trường ĐH CNTT-DHQG HCM, 2012.

56. Mạng và cung cấp điện: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.

- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần cơ sở : Lý thuyết mạch điện, Khí cụ điện, Máy điện.

- Mô tả vắn tắt:

Học phần Mạng và cung cấp điện nhằm trang bị những kiến thức cơ bản sau:

- Hệ thống cung cấp điện, các chỉ tiêu kinh tế- kỹ thuật của phương án cung cấp điện.

- Phụ tải điện, các phương pháp cơ bản xác định phụ tải điện

- Cơ sở lý luận và phương pháp tính toán lựa chọn số lượng và dung lượng máy biến áp.

- Nguyên nhân, tác hại, cách tính toán dòng ngắn mạch trong mạng cao và hạ áp.

- Tính toán tổn thất trong hệ thống cung cấp điện.

- Cơ sở lý luận, phương pháp tính toán mạng điện, lựa chọn thiết bị đóng, cắt bảo vệ đảm bảo các yêu cầu về kinh tế và kỹ thuật.

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Văn Chung (chủ biên) - *Giáo trình Cung cấp điện*- Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2012

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Xuân Phú (chủ biên)- *Cung cấp điện toàn tập* – NXB KHKT, 2012.

[3] Nguyễn Anh Nghĩa (chủ biên)- *Điện khí hoá mỏ*, NXB Giao thông vận tải, 2008.

57. Vận hành hệ thống điện: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần cơ sở: Giải tích mạch điện, Đo lường điện- Điện tử, Máy điện, cung cấp điện, thiết bị điện

Mô tả vắn tắt:

- Nội dung chính như sau:

Chương 1: các phương pháp dự báo điện năng

Chương 2: dự báo nhu cầu điện năng có xét đến yếu tố mùa và sóng mùa

Chương 3: phương pháp tính toán kinh tế – kỹ thuật trong hệ thống điện

Chương 4: tính toán phân bố tối ưu công suất trong hệ thống điện bằng phương pháp lagrange

Chương 5: những khái niệm cơ bản về độ tin cậy

Chương 6: chất lượng điện năng và vấn đề điều chỉnh tần số, điện áp trong hệ thống điện

- + Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] Th.s Nguyễn Thanh Tùng (chủ biên), *Giáo trình Vận hành và điều khiển hệ thống điện*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2015.

[2] Trần Bách, *Lưới điện và hệ thống điện*, NXB KHK, 2000.

58. Khóa luận tốt nghiệp (3,3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học các môn đại cương, các môn cơ sở và chuyên ngành.

- Mô tả vắn tắt học phần:

Sinh viên tìm hiểu những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất và kỹ thuật an toàn thông qua khóa luận tốt nghiệp. Giảng viên phổ biến mục đích, yêu cầu, quy trình thực hiện khóa luận tốt nghiệp (KLTN) cho sinh viên; Nhắc lại điều kiện được thực hiện KLTN; Hướng dẫn sinh viên (SV) cách định hướng đề tài, chọn đề tài và giảng viên hướng dẫn; Thông báo cho các cơ quan doanh nghiệp ngoài trường về việc thực hiện KLTN của SV.

- + Tài liệu học tập, tham khảo:

[1] Kim Ngọc Linh (chủ biên), *Giáo trình kỹ thuật điện- điện tử*, NXBGTVT, 2013.

[2] KS. Nguyễn Đức Ánh, *Mạch điện ứng dụng*, NXB Trè, 1995.

[3] Đỗ Xuân Thụ, *Kỹ thuật điện tử*, NXB GD VN, 2009.

59. Điện tử ứng dụng 3 (3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII (năm học thứ 4).

- Điều kiện tiên quyết: Học phần này nằm trong phần kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và thuộc nhóm chuyên môn chính. Sinh viên đã học xong các học phần: Điện kỹ thuật, Toán cao cấp, Đo lường, Kỹ thuật điện tử, kỹ thuật số. Có giáo trình môn học và trang thiết bị thí nghiệm thực hành.

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chuyên ngành kỹ thuật điện tử.

Tài liệu tham khảo

[1] Ths. Nguyễn Văn Hiệp, *Giáo trình điện tử ứng dụng*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

[2] Nguyễn Vũ Sơn, *Kỹ thuật điện tử ứng dụng*, NXB GD, 2003

[3] KS. Nguyễn Đức Ánh, *Mạch điện ứng dụng*, NXB Trẻ, 1995

[4] Trần Văn Thương, *Giáo trình điện tử tương tự*, ĐH CNQN, 2013

60. Phân tích thiết kế mạch tích hợp tương tự - số (3,3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII năm học thứ tư

- Điều kiện tiên quyết : Học sau các học phần: giải tích mạch điện, đo lường điện – điện tử, cấu kiện điện tử, điện tử tương tự

- Nội dung của học phần: Học phần cung cấp cho học viên những bước chi tiết để thiết kế một số mạch điện tử tương tự có tính ứng dụng cao trong thực tế từ đó có thể mô phỏng và lắp ráp mạch.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Xuân Cường, *Giáo trình kỹ thuật mạch điện tử 2*, Hà Nội, 2004

[2] Th.s Nguyễn Thế Vĩnh (chủ biên), *Giáo trình Kỹ thuật mạch điện tử*, Trường Đại học Công nghiệp-Quảng Ninh, 2011

[3] Kim Ngọc Linh, *Giáo trình kỹ thuật mạch điện tử 3*, Hà Nội, 2002.

[4] Phạm Minh Hà, *Kỹ thuật mạch điện tử*, NXB KHKT, 2008.

[5] Kim Ngọc Linh, *Hướng dẫn thiết kế mạch điện tử*, Hà Nội, 2004

11. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình:

TT	Họ và tên	Trình độ	Chuyên ngành	Học phần giảng dạy
1	Lê Hồ Hiếu	TS	K tế-CTRỊ	Những nguyên lý cơ bản của chủ Nghĩa Mác- Lênin
	Nguyễn Thị Nhung	TS	CNXHKH	
	Lương Gia Ban	PGS.TS	Triết học	

2	Vũ Thị Thu Hà	Ths	LS Đảng	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam
3	Lê Hồ Hiếu	TS	LS Đảng	Tư tưởng Hồ Chí Minh
4	Lê Thị Hằng	Ths	Luật	Pháp luật đại cương
5	Đỗ Thảo Dịu	Ths	Kinh tế C nghiệp	Kinh tế học đại cương
6	Trần Văn Đồng	CN	Quân sự	Giáo dục quốc phòng
	Hoàng Hữu Đại	CN	Quân sự	
	Nguyễn Văn Hoan	CN	Quân sự	
7	Đinh Xuân Thắng	Ths	GDTC	Giáo dục thể chất
	Nguyễn Thị Hương	CN	GDTC	
	Trương Công Tuấn	CN	GDTC	
8	Bùi Thị Huyền	Ths	Anh văn	Ngoại ngữ
	Mai Thị Huyền	Ths	Anh văn	
	Ng Thị Hồng Lịch	CN	Anh văn	
	Ng Ngọc Dương	CN	Anh văn	
9	Lê Hồ Hiếu	TS	K tế-Ctrj	<i>Nhập môn logic học</i>
10	Vũ Thị Thu Hà	Ths	CNXHKH	<i>Nhập môn xã hội học</i>
11	Lương Gia Ban	PGS.TS	Triết học	<i>Phương pháp luận nghiên cứu khoa học</i>
12	Cao Hải An	Ths	Triết học	<i>Tâm lý học đại cương</i>
13	Trần Hoàng Tùng	Ths	Kinh tế	<i>Văn hóa kinh doanh</i>
14	Ng Mạnh Cường	Ths	Toán	Toán cao cấp 1
15	Bùi Thị Hải	Ths	Toán	Toán cao cấp 2
16	Lê Thị Thu Hương	Ths	Vật lý	Vật lý đại cương
17	Nguyễn T.Thanh Hoa	Ths	Hóa	Hóa học đại cương
18	Nguyễn Hồng Quân	Ths	Tin học	Nhập môn tin học
19	Phạm Thu Hiền	Ths	Khai thác mỏ	Môi trường công nghiệp
20	Trần Hữu Phúc	TS	Điện khí hoá	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả
21	Bùi Thị Hồng Vân	Ths	Toán	<i>Xác suất thống kê</i>
22	Trần V Tuyền	TS	Toán Cơ	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>
23	Ng Nguyễn Ngọc	Ths	Tin học	<i>Tin học văn phòng</i>
24	Bùi Văn Viên	Ths	SPKT	Hình họa vẽ kỹ thuật
25	Tổng Thị Phượng	Ths	Tự động hóa	Giải tích mạch điện

26	Trần Văn Thương	Ths	Kỹ thuật điện tử	Điện tử tương tự - điện tử số
32	Lê Quyết Thắng	Ths	Kỹ thuật điện tử	Đo lường điện- điện tử
27	Lê Quyết Thắng	Ths	Kỹ thuật điện tử	Thực hành đo lường - điện tử (tt - số)
28	Bùi Trung Kiên	TS	Tự động hoá	Lý thuyết trường điện từ
	Nguyễn Hồng Quân	Ths	CN thông tin	Kỹ thuật lập trình
29	Bùi Trung Kiên	TS	Tự động hoá	An toàn điện
30	Nguyễn Thị Trang	Ths	Điện khí hóa	Kỹ thuật xung - số
31	Ng Thị Thương Duyên	Ths	Điện khí hoá XN	Máy điện
33	Đỗ Chí Thành	TS	Tự động hoá	Truyền động điện
34	Nguyễn Văn Chung	Ths	ĐKHXN	Thực hành máy điện - truyền động điện
37	Nguyễn Thị Mến	KS	Tự động hoá	Điện tử công suất
39	Tông Thị Phượng	Ths	Tự động hoá	Vật liệu điện - điện tử
41	Nguyễn Thế Vĩnh	NCS	Mạng và nhà máy điện	Đồ án học phần (ktd-đt)
42	Phạm Hữu Chiến	Ths	ĐKHXN	Vi xử lý
43	Đặng Ngọc Huy	TS	Tự động hoá	Vi điều khiển
44	Nguyễn Thị Phúc	Ths	Tự động hoá	Cơ sở điều khiển tự động
46	Nguyễn Hồng Quân	Ths	CN thông tin	Ngôn ngữ mô tả phần cứng
49	Đặng Ngọc Huy	TS	Tự động hoá	Điều khiển lập trình (PLC)
50	Dương Đông Hưng	Ths	KT điện tử	Thiết kế mạch tích hợp tương tự - số
51	Trần Văn Thương	Ths	Kỹ thuật điện tử	Kỹ thuật Audio - Video
52	Nguyễn Thế Vĩnh	TS	Mạng và nhà máy điện	CAD trong điện tử
53	Nguyễn Thị Phúc	Ths	Tự động hoá	Hệ thống nhúng và thời gian thực
54	Trần Hữu Phúc	TS	Điện khí hoá XN	Tự động hóa quá trình sản xuất mỏ
55	Ng Thị Thương Duyên	Ths	Điện khí hoá XN	Cung cấp điện, đồ án cung cấp điện
56	Bùi Trung Kiên	TS	Tự động hoá	Kỹ thuật mỏ- An toàn mỏ
57	Đỗ Chí Thành	TS	Tự động hoá	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)
58	Nguyễn Hồng Quân	Ths	CN thông tin	Kỹ thuật máy tính và ghép nối

59	Trần Hữu Phúc	TS	Điện khí hoá XN	Nhà máy điện và trạm biến áp
60	Lê Quyết Thắng	Ths	Điện khí hoá XN	Công nghệ chế tạo linh kiện điện tử
61	Nguyễn Thế Vinh	TS	Mạng và nhà máy điện	Mạng và cung cấp điện
62	Dương Thị Lan	Ths	Điện khí hóa	Vận hành hệ thống điện
63	Vũ Văn Hùng	TS	Tự động hoá	Bảo vệ rơ le và tự động hóa
64	Tống Thị Phượng	Ths	Tự động hoá	Kỹ thuật truyền số liệu
65	Nguyễn Thị Trang	Ths	Điện khí hóa	Bảo vệ Rơle trong hệ thống điện mỏ
66	Lê Quyết Thắng	Ths	Điện khí hoá	Rô bốt công nghiệp
67	Nguyễn Thanh Tùng	Ths	Điện khí hóa XN	Công nghệ chế tạo máy điện - thiết bị điện mỏ
68	Bùi Thanh Nhu	TS	Cơ máy	Thiết bị điện mỏ
69	Đào Đức Hùng	Ths	Cơ máy	Bơm ép quạt
70	Đoàn Thị Bích Thủy	Ths	Điện khí hóa XN	Vận hành hệ thống điện
71	Bùi Thanh Nhu	TS	Cơ máy	Vận tải mỏ
72	Bùi Thanh Nhu	TS	Cơ máy	Truyền động dầu ép và khí nén

12. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

12.1. Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

TT	Phòng thí nghiệm, thực hành	Địa điểm	Ghi chú
1	Phòng học Ngoại ngữ	Tại trường	Đủ trang thiết bị
2	Phòng thực hành Tin học	Tại trường	Đủ trang thiết bị
3	Phòng thí nghiệm Vật lý	Tại trường	Đủ trang thiết bị
4	Phòng thí nghiệm Hoá học	Tại trường	Đủ trang thiết bị
5	Phòng thí nghiệm Điện tử	Tại trường	Đủ trang thiết bị
6	Phòng thí nghiệm Đo lường và cảm biến	Tại trường	Đủ trang thiết bị
7	Phòng thí nghiệm Máy điện - Truyền động điện	Tại trường	Đủ trang thiết bị
8	Phòng thực hành Điều khiển khả trởnh PLC	Tại trường	Đủ trang thiết bị
9	Phòng thí nghiệm Tự động hoá	Tại trường	Đủ trang thiết bị

10	Phòng thí nghiệm Kỹ thuật điện	Tại trường	Đủ trang thiết bị
11	Phòng thí nghiệm Vi xử lý-Vi điều khiển	Tại trường	Đủ trang thiết bị
12	Phòng thí nghiệm Công nghệ cao	Tại trường	Đủ trang thiết bị

12.2. Thư viện:

12.2.1. Thư viện

Hiện tại Nhà trường đã hoàn thiện Trung tâm Thông tin và Thư viện (3 tầng - diện tích sàn 2.313 m²), gồm:

- Thư viện truyền thống: với trên 5.200 đầu sách, hơn 50.000 bản sách và tài liệu tham khảo cho các ngành nói chung và các chuyên ngành nói riêng, phục vụ cho việc học tập và nghiên cứu của sinh viên và giảng viên.
- Thư viện điện tử: Nhà trường đang từng bước triển khai và hoàn thiện thư viện điện tử, tạo điều kiện thuận lợi để giảng viên, sinh viên truy cập tìm hiểu những tài liệu khoa học công nghệ mới phục vụ công tác dạy và học cũng như nghiên cứu khoa học.

12.2.2. Tài liệu giảng dạy, học tập

Hiện tại Nhà trường có đầy đủ bài giảng, giáo trình bậc Cao đẳng của ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử, đó là một trong các cơ sở cho việc biên soạn nâng cao lên giảng dạy bậc Đại học. Đồng thời Nhà trường trong nhiều năm đã hợp tác với Trường Đại học Mỏ - Địa chất và một số Trường Đại học khác mua các giáo trình chuyên ngành để tham khảo giáo trình của các Trường có cùng ngành, đã có kế hoạch liên kết các thư viện điện tử theo chỉ đạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo để sử dụng khai thác học liệu điện tử.

13. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Kiến thức trong chương trình đào tạo là kiến thức bắt buộc phải có;
- Trình tự giảng dạy các học phần có thể điều chỉnh nhưng bắt buộc phải đảm bảo điều kiện logic nhận thức khi học các học phần.
- Khóa luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học học phần chuyên sâu thay thế, sau khi Hiệu trưởng phê duyệt, được công bố ngay đầu năm thứ 3 để cho sinh viên tự chọn và chuẩn bị;
- Tổ chức thực hiện theo Quy chế về tổ chức đào tạo, thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 521/2015/QĐ-ĐHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng