

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 điện lạnh

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-DHCNQN ngày tháng năm 2019
của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

Tên chương trình: Công nghệ Điện lạnh
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 ngành Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử, chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh, trình độ đại học nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để phát triển toàn diện; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có sức khỏe đáp ứng yêu cầu bảo vệ tổ quốc và có kiến thức, năng lực thực hành nghề nghiệp. Cụ thể là:

- Có trình độ, năng lực và kỹ năng thích ứng với các thay đổi nhanh chóng của công nghệ và yêu cầu học tập suốt đời;
- Có thể đảm nhận vị trí người chuyên trách trong trách nhiệm về điện ở các lĩnh vực Điện lạnh, như: Tính toán, thiết kế và vận hành kho lạnh, hệ thống điều hòa không khí, lò công nghiệp, hệ thống sấy, có khả năng tổ chức thực hiện các quá trình thiết kế, bảo dưỡng và vận hành các thiết bị liên quan đến kỹ thuật điện lạnh,....;
- Có phương pháp tư duy khoa học, có khả năng đề xuất các quy trình thực hiện hiệu quả khi tìm kiếm giải pháp kỹ thuật;
- Có khả năng giao tiếp và làm việc có hiệu quả theo nhóm; có khả năng sưu tầm, khai thác, tìm kiếm dữ liệu từ tài liệu chuyên ngành, internet và các nguồn tài liệu khác.

Sau khi tốt nghiệp những kỹ sư Công nghệ kỹ thuật điện có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở chế tạo, sửa chữa, kinh doanh, đào tạo và nghiên cứu.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Về kiến thức:

Nội dung kiến thức của chương trình Công nghệ Điện lạnh là trang bị cho người tốt nghiệp:

- Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực nhiệt lạnh đồng thời có kiến thức chuyên sâu của một chuyên ngành hẹp của ngành Công nghệ điện lạnh.
- 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.
- Năng lực lập dự án, thiết kế, chế tạo và vận hành các thiết bị kho lạnh, hệ thống điều hòa không khí, hệ thống sấy, lò công nghiệp, thiết bị điện lạnh,... và các hệ thống liên quan đến kỹ thuật lạnh.
- Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.
- Người tốt nghiệp chương trình Kỹ sư Công nghệ Điện lạnh có thể đảm nhiệm công việc với vai trò là:

- Kỹ sư quản lý dự án
- Kỹ sư thiết kế, phát triển
- Kỹ sư vận hành, bảo dưỡng

- Kỹ sư kiểm định, đánh giá
- Tư vấn thiết kế, giám sát
- ...

tại các công ty cung cấp giải pháp hoặc tại các cơ sở thiết kế, chế tạo, vận hành, kinh doanh thiết bị điện lạnh trong hầu hết các lĩnh vực nhiệt lạnh của nền kinh tế và quốc phòng.

1.2.2. Kỹ năng:

a) Kỹ năng cứng:

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo lường trong lĩnh vực điện lạnh, điện công nghiệp để đo, kiểm tra, đánh giá các thông số điện, nhiệt lạnh;
- Biết thiết kế cải tạo, thiết kế mới, đọc hiểu các tài liệu trong và quốc tế thuộc chuyên ngành được đào tạo;
- Xây dựng được các quy trình công nghệ trong kiểm tra, chẩn đoán, sửa chữa thiết bị điện lạnh, hệ thống điều hòa không khí, hệ thống sấy, hệ thống lò công nghiệp.
- Lắp ráp, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí dân dụng cũng như công nghiệp.
- Cải tiến nâng cao hiệu quả các hệ thống điện lạnh;
- Thiết kế, lắp đặt, lựa chọn được điều hòa không khí, hệ thống sấy, lò công nghiệp và kinh doanh các thiết bị điện lạnh với quy mô nhỏ và vừa.
- Sử dụng thành thạo phần mềm ứng dụng: HVAC, Matlab để thiết lập bản vẽ điện lạnh, tính toán mô phỏng một số thông số làm việc của hệ thống điện lạnh.
- 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.
- Đủ 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.
- Có khả năng sử dụng phần mềm tin học: Matlab, Office, HVAC,...

1.2.3. Thái độ:

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng yêu nghề, có ý thức kỷ luật và trách nhiệm trong công việc; tác phong nghề nghiệp và thái độ phục vụ tốt.
- Có tinh thần tự phê bình, ham học hỏi để bổ sung kiến thức, kỹ năng và hoàn thiện nhân cách bản thân để phát huy năng lực sáng tạo trong công việc...
- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật của nhà nước và các qui định của đơn vị.
- Có phương pháp làm việc khoa học; có tác phong công nghiệp; tinh thần kỷ luật lao động cao;
- Có đạo đức nghề nghiệp, lối sống lành mạnh;
- Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc;
- Có khả năng đảm nhận tốt các công việc liên quan đến chuyên môn được học tập.

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

Là kỹ sư trực tiếp làm kỹ thuật hoặc quản lý tại:

- Các nhà máy chế biến thủy sản như Công ty chế biến và xuất khẩu thủy sản Quảng Ninh, công ty cổ phần chế biến xuất khẩu thủy sản Hạ Long, ... Các doanh nghiệp kinh doanh và mua bán các thiết bị điện lạnh, đặc biệt là các Công ty liên doanh ô tô như: Carrier, REE, LG, SAMSUNG.
- Kỹ sư ngành Điện lạnh có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, các cơ quan quản lý khoa học - công nghệ có liên quan đến các chuyên ngành công nghệ nhiệt, nhiệt điện, điện lạnh và điều hoà không khí, có thể về công tác ở các tổ kỹ thuật cơ điện lạnh để đảm bảo công việc vận hành, bảo dưỡng các hệ thống lạnh hệ thống điều hòa không khí của các cơ quan, công sở

quan trọng của nhà nước. Cũng không ít kỹ sư, kỹ thuật viên đang thiết kế hệ thống lạnh cho các công trình xây dựng.

- Làm việc tại các cơ sở đào tạo có chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh; các chuyên ngành liên quan, như các Trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp; các Viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực nhiệt lạnh và điện lạnh

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. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 04 NĂM

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOẢ: 140 TC (Không kể GDQP và GDTC).

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 quy 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 quy 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
1			KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	46	44	2
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			Phản 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			Phản tự chọn (chọn 1 trong các 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	18	16	2

4.1			Phần bắt buộc	16	14	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 KTMLT	Môi trường công nghiệp	2	2	0
20		BM ĐKH	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	2	2	0
4.2			Phần tự chọn (Chọn 1 trong các học phần sau)	2	2	0
21		BM Toán	Phương pháp tính	2	2	0
22			Xác suất thống kê	2	2	0
23			Quy hoạch tuyến tính	2	2	0
24		BM Địa chất	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			94	55	39
1			Kiến thức cơ sở	19	15	4
25		BM Điện tử	Giải tích mạch điện	4	3	1
26		BM VKT	Hình họa - vẽ kỹ thuật	3	2	1
27		BM Điện tử	Điện tử tương tự - điện tử số	3	2	1
28		BM Điện tử	Đo lường điện - điện tử	3	2	1
29		BM TĐH	Cơ sở tự động hóa	2	2	0
30		BM ô tô	Kỹ thuật nhiệt	2	2	0
31		BM ĐKH	Vật liệu điện	2	2	0
2			Kiến thức ngành	68	40	28
2.1			PHẦN BẮT BUỘC	64	36	28
32		BM ĐKH	Máy điện	3	3	0
33		BM TĐH	Truyền động điện	2	2	0
34		BM ĐKH	Thực hành máy điện - truyền động điện	2	0	2
35		BM ô tô	Truyền nhiệt	3	2	1
36		BM ô tô	Đo lường nhiệt	2	2	0
37		BM ô tô	Thiết bị trao đổi nhiệt	2	2	0
38		BM TĐH	Vi xử lý - vi điều khiển	2	2	0
39		BM TĐH	Điện tử công suất	3	2	1
40		BM ô tô	Điều hòa không khí	2	2	0
41		BM TĐH	Tự động hoá hệ thống lạnh và điều hòa không khí	2	2	0
42		BM Cơ máy	Bơm, quạt, máy nén	2	2	0
43		BM Cơ máy	Kỹ thuật thông gió	2	2	0
44		BM ô tô	Vật liệu kỹ thuật lạnh	2	2	0
45		BM ô tô	Kỹ thuật lạnh	2	2	0
46		BM ô tô	Lò công nghiệp	2	2	0
47		BM ô tô	Kỹ thuật sấy	2	2	0
48		BM ĐKH	An toàn điện	2	2	0
49		BM ô tô	Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh	2	0	2
50		BM ĐKH	Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt	2	0	2
51		BM ĐKH	Tin ứng dụng trong ngành lạnh	2	1	1
52		TT ĐTN	Thực tập nguội cơ bản	2	0	2
53		BM ô tô	Đồ án kỹ thuật lạnh	1	0	1

54	BM ô tô	Đồ án điều hòa không khí	1	0	1
55	BM ô tô	Đồ án kỹ thuật sấy	1	0	1
56	BM ô tô	Đồ án lò công nghiệp	1	0	1
57	BM ĐKH	Trang bị điện máy lạnh	3	2	1
58	BM ĐKH	Thực tập sản xuất	8	0	8
59	BM ĐKH	Thực tập tốt nghiệp	4	0	4
2.2		PHẦN TỰ CHỌN: (Chọn 2 trong 4 học phần)	4	4	0
60	BM ĐKH	Thiết bị điện	2	2	0
61	BM Cơ máy	Truyền động thủy lực và khí nén	2	2	0
62	BM ô tô	Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh	2	2	0
63	BM ô tô	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	2	2	0
3	BM ĐKH	<i>Khóa luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học phần chuyên sâu sau:</i>	7	0	7
64	BM TĐH	- Tự động hóa quá trình Nhiệt	4	2	2
65	BM ô tô	- Công nghệ kỹ thuật cơ điện lạnh	3	3	0
Tổng tín chỉ toàn khóa (không kể GDQP và GDTC)			140	99	41

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	29	4	9	-	5	3	2	52	
II	28	5	9	-	5	3	2	52	
III	25	8	9	-	5	3	2	52	
IV	4	22	9	7	5	3	2	52	
Cộng	86	39	36	7	20	12	8	208	

8.2. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ:

TT	Học kỳ I	Số tín chỉ
1	Hóa học đại cương	2
2	Vật lý đại cương	4(3,1)
3	Toán cao cấp 1	3
4	Tiếng Anh cơ bản 1	4(3,5,0,5)
5	Những nguyên lý cơ bản của chủ Nghĩa Mác - Lênin 1	2
6	Pháp luật đại cương	2
Cộng khối lượng học kỳ I		17
TT	Học kỳ II	Số tín chỉ
1	Giáo dục thể chất	3(0,3)
2	Tiếng anh cơ bản 2	4(3,5,0,5)
3	Toán cao cấp 2	3
4	Tư tưởng HCM	2

5	Những nguyên lý cơ bản của chủ Nghĩa Mác - Lênin 2	3
6	Tự chọn: chọn 1 trong các học phần	2
	<i>Nhập môn lôgic học</i>	2
	<i>Nhập môn xã hội học</i>	2
	<i>Tâm lý học đại cương</i>	2
	<i>Văn hóa kinh doanh</i>	2
Cộng khối lượng học kỳ II		17
TT	Học kỳ III	Số tín chỉ
1	Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3
2	Giải tích mạch điện	4(3,1)
3	PP luận nghiên cứu khoa học	2
4	Hình họa - vẽ kỹ thuật	3
5	Môi trường công nghiệp	2
6	Tự chọn: 01 học phần trong các học phần:	2
	<i>Phương pháp tính</i>	2
	<i>Xác suất thống kê</i>	2
	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>	2
	<i>Địa lý kinh tế</i>	2
7	HPI-GDQP, AN	3
Cộng khối lượng học kỳ III		19
TT	Học kỳ IV	Số tín chỉ
1	Truyền nhiệt	3
2	Máy điện	3
3	Điện tử tương tự - điện tử số	3(2,1)
4	Đo lường điện điện tử	3(2,1)
5	Kỹ thuật nhiệt	2
6	Cơ sở tự động hóa	2
7	Kinh tế học đại cương	2
8	HP2-GDQP, AN	2
Cộng khối lượng học kỳ IV		20
TT	Học kỳ V	Số tín chỉ
1	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	2
2	Điện tử công suất	3(2,1)
3	TB trao đổi nhiệt	2
4	Đo lường nhiệt	2(2,0)
5	Vật liệu KT lạnh	2
6	Kỹ thuật sấy	2
7	Kỹ thuật lạnh	2
8	An toàn điện	2
9	HP3-GDQP, AN	3(2,1)
Cộng khối lượng học kỳ V		20
TT	Học kỳ VI	Số tín chỉ
1	Truyền động điện	2
2	TĐH HTL và ĐHKK	2
3	Thực tập nguội cơ bản	2 (0,2)
4	Bơm, quạt, máy nén	2
5	Thực hành MD - Truyền động điện	2(0,2)

6	ĐA KT sấy	1(0,1)
7	Điều hòa không khí	2(2,0)
8	Lò Công nghiệp	2(2,0)
9	ĐA KT lạnh	1(0,1)
10	Vật liệu điện	(2,2,0)
Cộng khối lượng học kỳ VI		18
TT	Học kỳ VII	Số tín chỉ
1	Tiếng anh chuyên ngành	2
2	Kỹ thuật thông gió	2
3	Vi xử lý - Vi điều khiển	2(2,0)
4	Đồ án Điều hòa không khí	1(0,1)
6	Tin học ứng dụng trong ngành lạnh	2 (1,1)
7	Tự chọn: chọn 2 trong 4 học phần sau:	4(0,4)
	<i>Thiết bị điện</i>	2
	<i>Truyền động thủy lực và khí nén</i>	2
	<i>Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh</i>	2
	<i>Kỹ thuật lạnh ứng dụng</i>	2
7	Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt	2(0,2)
8	Trang bị điện máy lạnh	3(2,1)
9	ĐA lò công nghiệp	1(0,1)
Cộng học kỳ VII		19
TT	Học kỳ VIII	Số tín chỉ
1	TT Sửa chữa TB Lạnh	2(0,2)
2	Thực tập sản xuất	8(0,8)
3	Thực tập tốt nghiệp	4(0,4)
4	Khoá luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học học phần chuyên sâu thay thế	7(0,7)
Cộng khối lượng học kỳ VIII		21
Tổng số tín chỉ toàn khóa		140 + 3TC + 8 GDQP

8.3. Kế hoạch thực tập

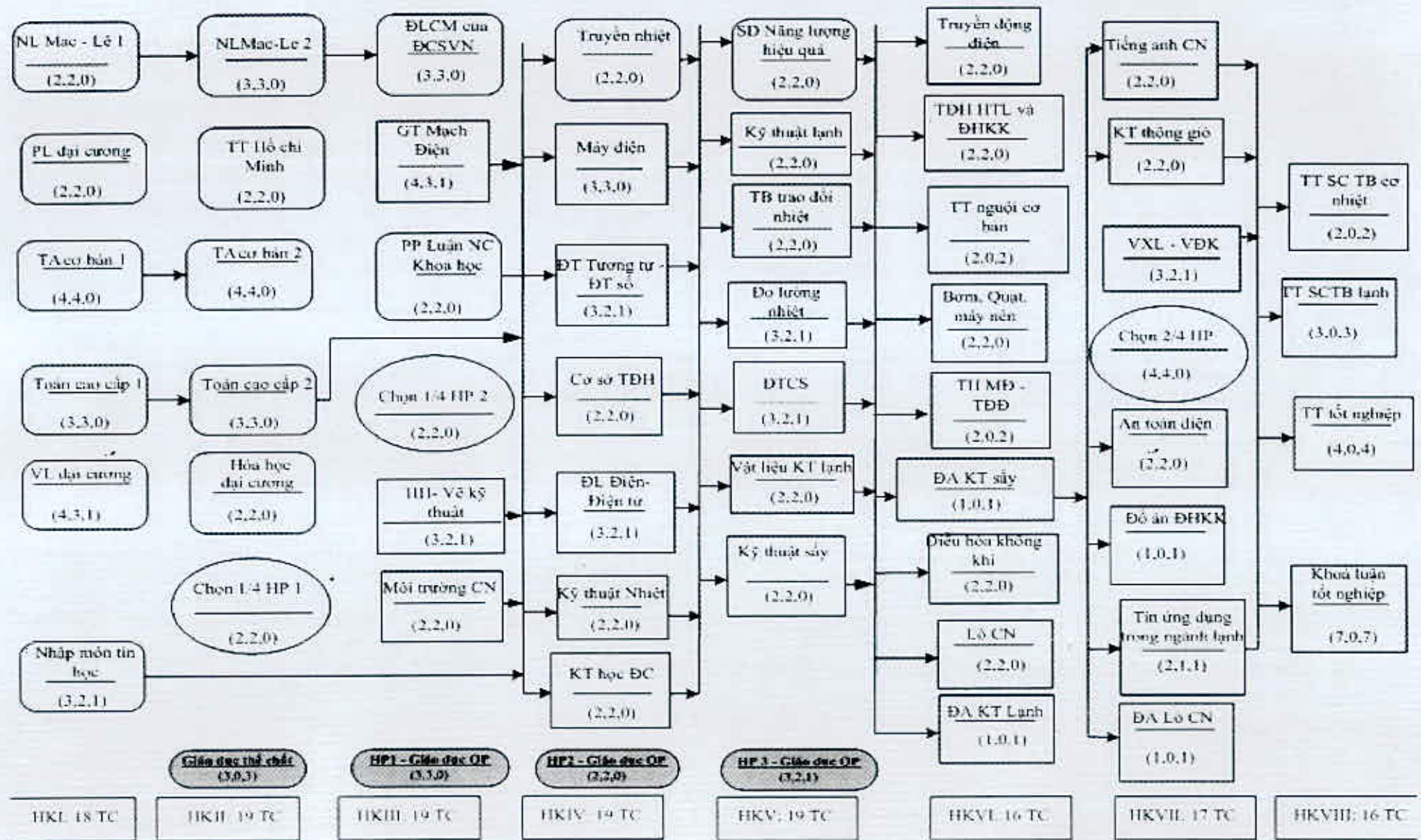
TT	Loại hình thực tập, thực hành	Thời gian (tuần)	Học kỳ	Địa điểm	Ghi chú
1	Thí nghiệm Vật lý đại cương	1		Trong trường	
2	Thực hành Vẽ kỹ thuật	1		Trong trường	
3	Thực hành Quân sự	1		Trong trường	
4	Thực tập nguội cơ bản	2		Trong trường	
5	Phòng thực hành Máy điện - Truyền động điện	2		Trong trường	
6	Phòng thực hành Đo lường điện - điện tử	1		Trong trường	
7	Thực hành Giải tích mạch điện	1		Trong trường	
8	Thực hành Điện tử tương tự - điện tử số	1		Trong trường	
9	Phòng thí nghiệm Vi xử lý - Vi điều khiển	1		Trong trường	

10	Thực tập tốt nghiệp	4		Ngoài trường
11	Thực tập sản xuất	8		Ngoài trường
12	Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt	2		Trong trường
13	Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh	3		Trong trường
14	Thực hành tin ứng dụng trong ngành lạnh	1		Trong trường
15	Thực hành Điện tử công suất	1		Trong trường
16	Thực hành ĐA ĐHKK	1		Trong trường
17	Thực hành ĐA KT sấy	1		Trong trường
18	Thực hành ĐA Lò Công nghiệp	1		Trong trường
19	Thực hành KT Lạnh	1		Trong trường
20	Thực hành đo lường nhiệt	1		Trong trường
	Tổng số	39		

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



10. MÔ TẢ NỘI DUNG CÁC 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 họa 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, tố tụng dân sự, hôn nhân gia đình, lao động, đất đai, tài chính, hình sự, tố 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 Cảnh, *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, ngụ 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 Uẩn, *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 Thúc (chủ biên), *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, NXB ĐHSP, 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 Cuttingedge - 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 đã 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 đã 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 Cuttingedge - 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 Uyên - Trường Đại học Mở 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 Tân Duy Thanh, 2015.

[3] Phạm Quang huy, *tin học văn phòng Microshoft 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 chất 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 chày, 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:** Bổ trí 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 Nìn, 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 dịch 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 DH, CD (Bộ môn GDQP-AN biên soạn).

[3] *Các Loại vũ khí trên mạng*.

10.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

10.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

25. Giải tích mạch điện: (4,3,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ III năm học thứ 2

- 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...

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 học tập, tham khảo:*

- *Giáo trình bắt buộc:*

[1] *Giáo trình Mạch điện 1, 2*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2012.

- Tài liệu tham khảo:

[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

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.

[3]. Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí - tập 1 - Trần Hữu Quế - Nhà xuất bản giáo dục.

[4]. Vẽ kỹ thuật xây dựng – Nguyễn Quang Cự - Nhà xuất bản giáo dục.

27. Điện tử tương tự - Điện tử số: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ 2

- Điều kiện tiên quyết : Sau khi đã học các môn đại cương, lý thuyết mạch, đo lường điện.

- Nội dung học phần:

+ Phần 1 : Những kiến thức về điện tử tương tự. Đó là về 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.

+ Phần 2 : Những kiến thức về điện tử số. Đó là về các hệ thống số đếm, sử dụng trong kỹ thuật số, đại số boole, các mạch logic tổ hợp.

- Tài liệu học tập, tham khảo :

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] TS Nguyễn Thế Vĩnh, *Giáo trình Điện tử tương tự*, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[2] *Giáo trình Kỹ thuật số*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh, 2014.

- **Tài liệu tham khảo:**

[3] PGS. TS. Đỗ Xuân Thụ, Đặng Văn Chuyết, Nguyễn Việt Nguyên, *Kỹ thuật điện tử*, NXB Giáo dục, 2008.

[4] PGS. TS. Đỗ Xuân Thụ, *Bài tập Kỹ thuật điện tử*, NXB Giáo dục, 2008.

[5] Nguyễn Thúy Vân, *Kỹ thuật số*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2008

28. Đo lường điện - điện tử: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ 2.

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học các môn đại cương, môn vật lý, giải tích mạch điện, điện tử, kỹ thuật số.

- Nội dung học phần:

+ Phần 1 : Cung cấp những kiến thức 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.

+ Phần 2 : Cung cấp các kiến thức cơ bản về đo lường, kiểm nghiệm các mạch điện tử số và vi xử lý...

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- **Giáo trình bắt buộc:**

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

- Tài liệu tham khảo:

[2] Vũ Quý Diễm (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] Nguyễn Xuân Cương, Giáo trình Dụng cụ và thiết bị đo lường điện tử, Hà Nội, 2004.

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

29. Cơ sở tự động hóa: (2,2,0)

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

- 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.

- 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; Công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số phần tử tự động và các thiết bị đo như: nhiệt độ, áp suất, lưu lượng thường gặp trong các hệ thống tự động hóa.

Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

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

- Tài liệu tham khảo:

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

[3]. Lý thuyết điều khiển tự động – Doãn Văn Thanh, NXB Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, 2013

30. Kỹ thuật nhiệt: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: toán cao cấp, vật lý đại cương.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ ba

Nội dung học phần:

Kỹ thuật nhiệt là học phần gồm 2 phần : Nhiệt động kỹ thuật và Truyền nhiệt.

+ Nhiệt động kỹ thuật là phần Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong nhiệt kỹ thuật và các định luật của nhiệt kỹ thuật.

+ Truyền nhiệt: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về sự truyền nhiệt năng trong không gian và sự trao đổi nhiệt năng giữa các vật có nhiệt độ khác nhau.

Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Kỹ thuật nhiệt – Bùi Hải – Trần Thế Sơn - NXB Khoa học và Kỹ thuật

- Tài liệu tham khảo:

[2] Cơ sở kỹ thuật nhiệt-Phạm Lê Dân - Đặng Quốc Phú-NXBGD 2007

[3] Bài tập trắc nghiệm Kỹ thuật nhiệt - Hà mạnh Thu- NXB ĐH Bách Khoa Hà Nội năm 2015.

31. Vật liệu điện: (2,2,0)

- Học phần nằm trong học kỳ IV năm học thứ 2

- Điều kiện tiên quyết Học sau các học phần: Sinh viên sau khi đã học các học phần: Vật lý đại cương, toán cao cấp, hoá học đại cương.

- Nội dung học phần: Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, phân loại vật liệu, các tính chất của vật liệu, đặc điểm, ứng dụng của các dạng vật liệu: vật liệu dẫn điện, vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn, vật liệu từ.

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Giáo trình Vật liệu điện – Đoàn Thị Như Quỳnh - ĐHCNQ

- Tài liệu tham khảo

[2] Vật liệu điện và cao áp – Đào Đức Tuyên – ĐH MĐC – 2004

10.2.2. Kiến thức ngành

10.2.2.1. Phần bắt buộc

32. Máy điện: (3,3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm học thứ 2

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

- 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.

- *Tài liệu học tập:*

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Máy điện – Doãn Văn Thanh – Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

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

[3] Máy điện I - Trần Khánh Hà -NXB KHKT-1997.

[4] Thiết kế máy điện – Trần Khánh Hà – NXB KHKT – 2013

[5] Máy điện I – Khánh Hà - NXBKHKT

33. Truyền động điện: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VI năm học thứ 3

- Điều kiện tiên quyết: Máy điện, điện tử công suất, hệ thống điều khiển tự động, vi xử lý, vi điều khiển, kỹ thuật cảm biến.

- Nội dung học phần: Cung cấp các phần tử của hệ thống truyền động, đặc tính hoá các tải cơ, các yêu cầu đối với hệ truyền động điện, các phương trình động và mô phỏng các máy điện, truyền động điện 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 học tập, tham khảo:*

- Giáo trình bắt buộc:

[1]- Giáo trình truyền động điện - Trường Đại học Công nghiệp QN -2013

- Tài liệu tham khảo:

[2]- Truyền động điện - Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liên, Nguyễn Thị Hiền - NXBKHKT- Hà Nội-1996

34. Thực hành Máy điện- Truyền động điện: (2,0,2)

- Học phần này nằm trong học kỳ VI năm học thứ 3

- Điều kiện tiên quyết: : Sau khi đã học các môn cơ sở như giải tích mạch, đo lường, máy điện, truyền động điện, thiết bị điện, tự động hoá.

- Nội dung 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

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Tài liệu hướng dẫn thực hành Máy điện – Truyền động điện, trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

35. Truyền nhiệt: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ IV năm thứ 2.

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học kỹ thuật nhiệt

- Mô tả vấn đề nội dung học phần: Trình bày các khái niệm và phương trình cơ bản về dẫn nhiệt: dẫn nhiệt ổn định, dẫn nhiệt không ổn định, trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên, trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức, trao đổi nhiệt khi biến đổi pha, trao đổi nhiệt bức xạ, truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt.

Trình bày nguyên lý và phương pháp tính toán trong các quá trình nhiệt và các thiết bị trao đổi nhiệt. Ngoài ra môn học này cũng hỗ trợ kiến thức cơ bản để sinh viên các ngành có liên quan hiểu biết tốt về thiết bị nhiệt sử dụng trong ngành.

Tài liệu học tập

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] Giáo trình Truyền Nhiệt – Đặng Quốc Phú, Trần Thế Sơn – Nhà xuất bản Giáo dục

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] Kỹ thuật nhiệt – Bùi Hải – Trần Thế Sơn - NXB Khoa học và Kỹ thuật

36. Đo lường nhiệt: (2,2,0)

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

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Toán cao cấp 1, 2 hoặc Toán ứng dụng A1; A2; Vật lý đại cương, Kỹ thuật nhiệt.

- Nội dung học phần: Trên cơ sở những khái niệm cơ bản về đo lường sinh viên được cung cấp phương pháp nghiên cứu các Phương pháp đo ứng với từng đại lượng, các yếu tố đặc trưng của các phương pháp đo cụ thể. Xác định được ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp đo. Vận dụng các kiến thức đã học để xây dựng được các biểu thức thực nghiệm

Tài liệu học tập

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] Bài giảng Đo Lường Nhiệt – ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] Giáo trình đo lường và thiết bị đo - ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

37. Thiết bị trao đổi nhiệt: (2,2,0)

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

- Điều kiện tiên quyết: học sau các học phần toán cao cấp, vật lý, hóa học. Học phần học xong các học phần, vật lý đại cương, hóa học đại cương, toán cao cấp, kỹ thuật nhiệt cơ sở....

Mô tả vấn đề

- Học phần giới thiệu những khái niệm chung và cơ bản về một số thiết bị trao đổi nhiệt cơ bản

- Các phương trình cơ bản cho thiết bị điện lạnh, yêu cầu kỹ thuật, thực hiện hoàn chỉnh các bước thiết kế thiết bị nhiệt

Tài liệu học tập.

Giáo trình chính

[1]- Thiết bị trao đổi nhiệt- Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Tài liệu tham khảo

[2]- Các quá trình và thiết bị truyền nhiệt – Lý Ngọc Minh - NXB KHKT (thư viện số)

38. Vi xử lý - vi điều khiển: (2,2,0)

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

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi học xong học phần: Tin học cơ bản, kỹ thuật điện tử xung – số, máy điện, kỹ thuật cảm biến...

Mô tả vấn đề

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 tham khảo:*

- Tài liệu bắt buộc:

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

- Tài liệu tham khảo:

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

[3]. Kỹ thuật vi điều khiển- Doãn Văn Thanh- NXB Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh, 2010.

39. Điện tử công suất: (3,2,1)

- Học phần này nằm trong học kỳ V năm học thứ 3

- 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:

- Nội dung phân 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 học tập, tham khảo:

Giáo trình chính

- Tài liệu bắt buộc:

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

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Điện tử công suất- Nguyễn Bình. NXB Khoa học và kỹ thuật -2000.

[3]. Kỹ thuật điện tử - Nguyễn Xuân Cường- NXB Mô- Địa chất- 2001

40. Điều hòa không khí: (3,2,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật, Chi tiết máy, Nguyên lý máy; Thủy lực đại cương; Kỹ thuật nhiệt, kỹ thuật điện tử và các học phần cơ sở ...

Mô tả vắn tắt

Học phần mô tả các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống điều hòa không khí; các bộ phận cơ bản, sơ đồ cấu tạo, phương pháp kiểm tra, sửa chữa, thiết kế, lắp đặt hệ thống điều hòa không khí...

- *Tài liệu học tập, tham khảo:*

Giáo trình chính

[1]- Điều hòa không khí- Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Tài liệu tham khảo

[2]- Giáo trình Điều hòa không khí - PGS TS Võ Chí Chính - NXB KHKT, 2003.(Thư viện số)

41. Tự động hóa hệ thống lạnh và điều hòa không khí: (2,2,0)

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

Học

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi học xong học phần :Kỹ thuật điện lạnh, kỹ thuật cảm biến, thiết bị điện, hệ thống điều khiển tự động...

Mô tả văn tắt

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản: phương pháp tự động điều khiển cung cấp dịch, điều chỉnh nhiệt độ, áp suất, lưu lượng,...các thiết bị bảo vệ hệ thống lạnh, thiết bị xả tuyết,...cấu tạo, nguyên lý làm việc và ứng dụng điều khiển bằng hệ thống van của Danfoss, hệ thống điều khiển Scanda,...cho hệ thống lạnh công nghiệp và điều hoà không khí nhằm giúp cho người học biết phân tích, chọn lựa các thiết bị điều chỉnh và xây dựng mạch điện động lực, điều khiển cho hệ thống lạnh công nghiệp, điều hoà không khí thường gặp.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] Tự động hóa hệ thống lạnh - Nguyễn Đức Lợi - NXB Giáo dục – 2001

Tài liệu tham khảo

[2]- Các quá trình và thiết bị truyền nhiệt – Lý Ngọc Minh - NXB KHKT (thư viện số)

42. Bơm, quạt, máy nén: (3,2,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: toán, lý hóa, Vẽ kỹ thuật, Chi tiết máy, Kĩ thuật khai thác mỏ, Thủy lực đại cương...

Mô tả văn tắt nội dung học phần:

- Nghiên cứu các loại máy, các loại thiết bị Bơm - quạt - máy nén đàn sử dụng ở Việt Nam

- Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại máy bơm, máy nén khí, máy quạt gió dùng trong công nghệ điện lạnh nói riêng và trong công nghiệp nói chung. Trong mỗi loại máy sẽ đi sâu nghiên cứu một kiểu máy điển hình. Từ đó sinh viên có thể đi sâu nghiên cứu tìm hiểu các kiểu thiết bị khác tương tự.

- *Tài liệu học tập, tham khảo:*

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. Lê Quý Chiển, Bùi Thanh Nhu, Bơm - Quạt - Máy nén. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh – 2017.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Nguyễn Văn May, Bơm - Quạt - Máy nén, NXB KH và KT, Hà Nội – 1997.

[3]. Lê Quý Chiển, Giang Quốc Khánh, Thủy lực - máy thủy khí, Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2014.

43. Kỹ thuật thông gió (3,2,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Toán, lý, hoá, cơ học ứng dụng, vẽ kỹ thuật, nguyên lý - chi tiết máy, Bơm - quạt - máy nén...

Mô tả văn tắt

- Nghiên cứu, tìm hiểu những kiến thức cơ bản về thủy lực học, ứng dụng của thủy lực trong công tác thông gió.

- Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại máy bơm nước, máy nén khí và các phần tử chủ yếu trong hệ thống cung cấp nước và khí.

- Nghiên cứu phương pháp tính toán các thông số cho sơ đồ cung cấp nước và khí để phục vụ dây truyền công nghệ tuyển khoáng.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

Giáo trình chính:

[1]. TS. Giang Quốc Khánh, TS.Lê Quý Chiển, ThS. Đào Đức Hùng, *Kỹ thuật thông gió*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh-2017.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Lê Quý Chiến, Giang Quốc Khánh, *Thủy lực đại cương*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh-2015.

[3] Giáo trình truyền động khí nén – Vũ Nam Ngạn – ĐHMĐC - 2006

[4]. Hoàng Văn Nghị, Phạm Ngọc Huynh, Phạm Đức Thang, *Giáo trình thông gió - thoát nước mô hầm lò*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh 2013.

44. Vật liệu kỹ thuật lạnh: (2,2,0)

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

- Điều kiện tiên quyết: Toán, lý, Hình họa - vẽ kỹ thuật, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu, Dung sai kỹ thuật đo,...

Mô tả vấn đề

Học phần này chia thành 7 chương, gồm các nội dung chính sau:

- Khái niệm về tính chất cấu tạo và phạm vi ứng dụng của vật liệu cơ khí như: kim loại, hợp kim, hợp kim sắt-các bon, thép các bon, gang...

- Thực chất, đặc điểm và cơ sở lý thuyết của một số phương pháp làm thay đổi cơ tính của một số vật liệu cơ khí thường dùng như: phương pháp nhiệt luyện, hóa nhiệt luyện.

- Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. Phạm Quang Tiến, Nguyễn Mạnh Hùng, *Vật liệu kỹ thuật lạnh*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Đoàn Văn Ký. *Vật liệu cơ khí* - Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội - 2001.

[3]. *Vật liệu cơ khí* - Nhà xuất bản Hà nội- 2005.

45. Kỹ thuật lạnh: (3,2,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi học xong học phần :Kỹ thuật điện lạnh, kỹ thuật cảm biến, thiết bị điện, hệ thống điều khiển tự động...

Mô tả vấn đề

Học phần gồm 6 chương với các nội dung cơ bản như sau:

- Giới thiệu các quy trình cơ bản của môi chất ứng dụng trong các thiết bị của máy lạnh

- Các tính chất cơ bản của môi chất ứng dụng trong các thiết bị lạnh.

- Giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số thiết bị lạnh ứng dụng trong sản xuất, cuộc sống xã hội.

- Tài liệu học tập, tham khảo

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. PGS. TS. Nguyễn Đức Lợi, PGS. TS. Phạm Văn Tuyền. *Giáo trình kỹ thuật lạnh cơ sở*. NXB Giáo dục, 2006. đăng ký in giáo trình

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tuyền. *Môi chất lạnh*. NXB giáo dục, 1997

[3] PGS. TS. Võ Xuân Minh và nnk. *Giáo trình thủy lực đại cương*. NXB Đại học Mỏ- Địa chất Hà Nội, 2009.

46. Lò Công nghiệp: (2,2,0)

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

- Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, Hình họa - vẽ kỹ thuật, Thủy lực đại cương, Truyền động thủy lực - khí nén, kỹ thuật nhiệt...

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Lò công nghiệp và các tài liệu tham khảo khác.

- Mục tiêu của học phần:

Về kiến thức

- Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tổng quan lò công nghiệp, thiết bị đốt nhiên liệu của lò công nghiệp, tính toán thời gian nung nóng của lò công nghiệp, cấu trúc xây dựng lò công nghiệp, tính toán cân bằng nhiệt, một số lò công nghiệp thông dụng.

- Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vận hành bảo dưỡng, sửa chữa, phục hồi các máy móc thiết bị có sử dụng hệ thống lò công nghiệp trong môi trường công tác sau này.

Về kỹ năng

Hình thành cho người học một số kỹ năng cơ bản:

+ Kỹ năng đọc bản vẽ nguyên lý cấu tạo và làm việc của một số thiết bị dùng trong hệ thống lò công nghiệp, cũng như sơ đồ trên một số máy móc, thiết bị cơ điện lạnh.

+ Kỹ năng phân tích và tính toán một số thông số cơ bản cho sơ đồ lò công nghiệp; lựa chọn thiết bị phù hợp với điều kiện làm việc của nó.

+ Kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học.

Về thái độ

+ Góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật.

+ Biết nhận xét, đánh giá khả năng làm việc của thiết bị lò công nghiệp trong sản xuất.

+ Biết nhận xét, đánh giá vai trò và phạm vi sử dụng của lò công nghiệp trong cuộc sống và sản xuất.

+ Hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- Nội dung học phần

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các lò công nghiệp thông dụng nhằm giúp cho người học biết cách vận hành, sửa chữa và xử lý các sự cố thường gặp.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình bắt buộc:

[1]- Lê Quý Chiến, *Lò công nghiệp*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh-2017

- Tài liệu tham khảo:

[2]- Phạm Văn Trí, Dương Đức Hồng, Nguyễn Công Cảnh - *Lò công nghiệp*. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội - 2008

47. Kỹ thuật sấy: (3,2,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật nhiệt, truyền nhiệt, nhiệt động kỹ thuật, đo lường nhiệt, thiết bị trao đổi nhiệt.

Mô tả văn tắt

Kỹ thuật sấy là môn học quan trọng của sinh viên ngành Cơ khí, công nghệ điện lạnh, rất cần cho những người nghiên cứu thiết kế và chế tạo các loại máy sấy.

Môn học nhằm hệ thống hóa và tiếp cận các phương pháp mới trong lĩnh vực sấy nông sản thực phẩm. Nội dung bài giảng bao gồm đầy đủ lý thuyết sấy nói chung và kỹ thuật nông sản thực phẩm nói riêng. Sau phần lý thuyết là các hệ thống sấy sẽ được đề cập. Bài giảng còn đưa ra

những cấu tạo cụ thể của các loại tủ sấy, buồng sấy, hầm sấy, tháp sấy, máy sấy băng tải, máy sấy phun,... Cùng những ưu nhược điểm của mỗi loại.

Tài liệu học tập

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] Kỹ thuật sấy- Trần Văn Phú, NXBGD Việt Nam 2006

- **Giáo trình tham khảo:**

[2] Bài Giảng Kỹ thuật sấy – Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh

10.2.3. Kiến thức chuyên sâu theo công nghệ điện lạnh

10.2.3.1. Phần bắt buộc

48. 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

- Nội dung của học phần:

+ Những khái niệm về bảo hộ lao động, an toàn lao động và hệ thống tổ chức kỹ thuật an toàn của xí nghiệp

+ Tai nạn lao động, sự cố, nguyên nhân và biện pháp đề phòng. Các bước và nội dung huấn luyện an toàn

+ Tiếp đất an toàn điện giật và biện pháp an toàn khi làm việc (về cơ, điện)

+ Phương pháp cấp cứu người bị tai nạn lao động

+ biện pháp đề phòng tác hại của nghề nghiệp và vệ sinh lao động.

- *Tài liệu học tập, tham khảo:*

Giáo trình bắt buộc:

[1]- Bài giảng An toàn điện mô - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh 2008.

- **Giáo trình tham khảo:**

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

49. Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh: (2,0,3)

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

- Điều kiện tiên quyết: Để thực hiện được học phần này, học sinh - sinh viên cần được trang bị trước các học phần kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành như: Vẽ kỹ thuật; Công nghệ kim loại; nguyên lý - chi tiết máy, Kỹ thuật nhiệt, kỹ thuật điện, điện tử, kỹ thuật lạnh, điều hòa không khí và các học phần cơ sở ngành;

- Nội dung học phần cung cấp kiến thức về hình dạng, các nguyên lý cấu tạo của thiết bị kỹ thuật lạnh và hệ thống điều hoà không khí. nắm vững các thiết bị sử dụng trong hệ thống lạnh dân dụng.

Tài liệu học tập

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1]. Trần Văn Minh, Giáo trình tổng hợp điện cơ, NXB GD, 2011

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]- Hệ thống máy và thiết bị lạnh - Đinh Văn Thuận - NXB KHKT - 2000. (thư viện số)

[3]- Giáo trình lắp đặt và vận hành máy lạnh - Sở Giáo dục và đào tạo Hà Nội – 2008

(thư viện số)

50. Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt: (2,0,2)

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

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật nhiệt, đo lường nhiệt, lò công nghiệp, kỹ thuật sấy, truyền nhiệt, thiết bị trao đổi nhiệt.

Mô tả vấn đề

- Hiểu được cơ cấu tổ chức, quản lý một cơ sở sản xuất ngành nhiệt, thiết bị nhiệt.

- Tìm hiểu về qui trình công nghệ của quá trình sử dụng thiết bị nhiệt.

- Tìm hiểu về các hệ thống nhiệt phục vụ cho các thiết bị nhiệt, lò công nghiệp.
- Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động, qui trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong các khâu của quá trình khai thác, sử dụng thiết bị nhiệt.

- Giáo trình bắt buộc

[1] Trần Văn Minh, Giáo trình tổng hợp điện cơ, NXB GD, 2011.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Trần Văn Phú, Kỹ thuật sấy, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2011.

51. Tin ứng dụng trong ngành lạnh: (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, thiết bị điện, máy điện, đo lường điện

- Học phần gồm được chia làm 2 phần, lý thuyết và thực hành, gồm 3 chương, trong đó thời gian học lý thuyết là 7 tuần, thực hành trên máy và kiểm tra đánh giá trong quá trình học là 8 tuần:

Chương 1: Môi trường Matlab và cách lập trình

Chương 2: Đồ họa trong Matlab

Chương 3: Cơ sở Simulink

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Tin học ứng dụng dùng cho ngành điện lạnh – Trường ĐHCN Quảng Ninh (Tài liệu lưu hành nội bộ)

- Tài liệu tham khảo:

[2] Kỹ thuật lạnh ứng dụng – Nguyễn Đức Lợi – NXB GD – 2009 (Thư viện số)

52. Thực tập nguội cơ bản: (2,0,2) đánh lại word

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

- Sinh viên phải được trang bị kiến thức Sức bền vật liệu, vật liệu có khí, Hình họa, Vẽ kỹ thuật.

- Học phần này giúp cho SV nắm bắt được một số những kiến thức, kỹ năng thiết yếu của nghề như sử dụng dụng cụ đo, vạch dấu, đục, dũa, khoan, taro ren.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình bắt buộc:

[1]- Giáo trình Kỹ thuật nguội cơ bản – Trần Văn Hiệu – NXBLĐXH - 2006

- Tài liệu tham khảo:

[2]- Kỹ thuật nguội - Phí Trọng Hào – NXBGD - 2006

53. Đồ án Kỹ thuật lạnh: (1,0,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần cơ sở ngành, kỹ thuật lạnh, vật liệu kỹ thuật lạnh.

Mô tả vấn đề

- Nghiên cứu các loại hệ thống thiết bị lạnh đang sử dụng ở dân dụng và công nghiệp;

- Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại hệ thống thiết bị lạnh... dùng trong dân dụng và công nghiệp; Trong mỗi loại máy sẽ đi sâu nghiên cứu một kiểu máy điển hình. Từ đó sinh viên có thể đi sâu nghiên cứu tìm hiểu các kiểu thiết bị khác tương tự.

- Tính toán các thông số cơ bản của hệ thống thiết bị lạnh và các phương pháp thiết kế, tính toán, thiết kế và các phương pháp lắp đặt, vận hành, bảo quản các loại hệ thống thiết bị lạnh dân dụng và công nghiệp.

- Tài liệu học tập, tham khảo

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. PGS. TS. Nguyễn Đức Lợi, PGS. TS. Phạm Văn Tuyền. Giáo trình kỹ thuật lạnh cơ sở. NXB Giáo dục, 2006.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tuyền. Môi chất lạnh. NXB giáo dục, 1997

[3] PGS. TS. Võ Xuân Minh và nnk. Giáo trình thủy lực đại cương. NXB Đại học Mở-Địa chất Hà Nội, 2009.

54. Đồ án điều hòa không khí: (1,0,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, Hình họa - kỹ thuật, Nguyên lý - Chi tiết máy, Thủy lực đại cương, Kỹ thuật nhiệt, kỹ thuật lạnh, vật liệu lạnh và các học phần cơ sở ngành....

Mô tả vấn đề

- Nghiên cứu các loại máy điều hòa không khí đang sử dụng ở dân dụng và công nghiệp;

- Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại máy điều hòa không khí... dùng trong dân dụng và công nghiệp; Trong mỗi loại máy sẽ đi sâu nghiên cứu một kiểu máy điển hình. Từ đó sinh viên có thể đi sâu nghiên cứu tìm hiểu các kiểu thiết bị khác tương tự.

- Tính toán các thông số cơ bản của máy điều hòa không khí và các phương pháp thiết kế, tính toán, thiết kế và các phương pháp lắp đặt, vận hành, sửa chữa các hệ thống điều hòa không khí dân dụng và công nghiệp.

- *Tài liệu học tập,*

Giáo trình bắt buộc

[1]- Điều hòa không khí- Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Tài liệu tham khảo:

[2]- Tính toán thiết kế hệ thống điều hòa không khí - Võ Chí Chính - NXB Đà Nẵng - 2003. (Thư viện số)

55. Đồ án Kỹ thuật sấy: (1,0,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần cơ sở ngành, kỹ thuật sấy, truyền nhiệt, thiết bị trao đổi nhiệt.

Kỹ thuật sấy là môn học quan trọng của sinh viên ngành Cơ khí chế biến, rất cần cho những người nghiên cứu thiết kế và chế tạo các loại máy sấy.

Môn học nhằm hệ thống hóa và tiếp cận các phương pháp mới trong lĩnh vực sấy nông sản thực phẩm. Nội dung bài giảng bao gồm đầy đủ lý thuyết sấy nói chung và kỹ thuật nông sản thực phẩm nói riêng. Sau phần lý thuyết là các hệ thống sấy sẽ được đề cập. Bài giảng còn đưa ra những cấu tạo cụ thể của các loại tủ sấy, buồng sấy, hầm sấy, tháp sấy, máy sấy băng tải, máy sấy phun,... Cùng những ưu nhược điểm của mỗi loại.

- *Tài liệu học tập,*

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] Kỹ thuật sấy- Trần Văn Phú, NXBGD Việt Nam 2006

- **Giáo trình tham khảo:**

[2] Bài Giảng Kỹ thuật sấy – Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh

56. Đồ án Lò Công nghiệp: (1,0,1)

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

- **Điều kiện tiên quyết:**

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, Hình họa - vẽ kỹ thuật, Thủy lực đại cương, Truyền động thủy lực - khí nén, kỹ thuật nhiệt, ...

- Sinh viên đã được học học phần chuyên ngành Lò công nghiệp;

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Đồ án Lò công nghiệp và các tài liệu tham khảo khác.

- Mục tiêu của học phần:

VỀ KIẾN THỨC

- Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tổng quan lò công nghiệp, thiết bị đốt nhiên liệu của lò công nghiệp, tính toán thời gian nung nóng của lò công nghiệp, cấu trúc xây dựng lò công nghiệp, tính toán cân bằng nhiệt, một số lò công nghiệp thông dụng.

- Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vận hành bảo dưỡng, sửa chữa, phục hồi các máy móc thiết bị có sử dụng hệ thống lò công nghiệp trong môi trường công tác sau này.

VỀ KỸ NĂNG

Hình thành cho người học một số kỹ năng cơ bản:

+ Kỹ năng đọc bản vẽ nguyên lý cấu tạo và làm việc của một số thiết bị dùng trong hệ thống lò công nghiệp, cũng như sơ đồ trên một số máy móc, thiết bị cơ điện lạnh.

+ Kỹ năng phân tích và tính toán một số thông số cơ bản cho sơ đồ lò công nghiệp; lựa chọn thiết bị phù hợp với điều kiện làm việc của nó.

+ Kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học.

VỀ THÁI ĐỘ

+ Góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật.

+ Biết nhận xét, đánh giá khả năng làm việc của thiết bị lò công nghiệp trong sản xuất.

+ Biết nhận xét, đánh giá vai trò và phạm vi sử dụng của lò công nghiệp trong cuộc sống và sản xuất.

+ Hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- Nội dung học phần

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các lò công nghiệp thông dụng nhằm giúp cho người học biết cách vận hành, sửa chữa và xử lý các sự cố thường gặp.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- Bài giảng bắt buộc:

[1]- Lê Quý Chiến, *Lò công nghiệp*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh-2017;

- Tài liệu tham khảo

[2]- Lê Quý Chiến, *Hướng dẫn đồ án Lò công nghiệp*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh-2017

[3]- Phạm Văn Trí, Dương Đức Hồng, Nguyễn Công Cẩn - *Lò công nghiệp*. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội – 2008

57. Trang bị điện máy lạnh : (3,2,1)

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

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần: Thiết bị điện, Máy điện.

Mô tả tóm tắt

Học phần đề cập đến các nội dung:

+ Mạch điện điều khiển đèn sử dụng công tắc

- + Mạch điện điều khiển đèn tự duy trì sử dụng rơ le trung gian
- + Mạch đèn sử dụng rơ le thời gian
- + Mạch điện điều khiển động cơ một pha sử dụng công tắc tơ
- + Mạch điện điều khiển động cơ một pha có bảo vệ quá tải bằng rơ le nhiệt
- + Mạch điều khiển động cơ một pha từ các vị trí khác nhau
- + Mạch điện điều khiển hai động cơ một pha làm việc theo thứ tự, sử dụng bộ nút bấm
- + Mạch điện điều khiển hai động cơ làm việc theo thứ tự có khóa liên động
- + Mạch điều khiển tự động hai động cơ một pha làm việc theo thứ tự
- + Mạch điều khiển động cơ ba pha có bảo vệ quá tải bằng rơ le nhiệt
- + Mạch điều khiển động cơ ba pha đảo chiều quay có khóa liên động cơ, điện
- + Mạch điều khiển tự động hai động cơ 3 pha từ các vị trí khác nhau
- + Mạch điện điều khiển tự động hai động cơ 3 pha làm việc theo thứ tự
- + Mạch điện đổi nối sao – tam giác cho động cơ không đồng bộ 3 pha, sử dụng nút ấn
- + Mạch điện đổi nối sao – tam giác cho động cơ không đồng bộ 3 pha, có không chế thời gian khởi động của động cơ
- + Mạch điện đổi nối sao – tam giác cho động cơ không đồng bộ 3 pha, có không chế thời gian khởi động và làm việc của động cơ
- + Mạch điện bảo vệ động cơ dùng thermistor
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh có sử dụng rơ le áp suất thấp và rơ le áp suất thấp và rơ le áp suất cao
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh với đèn báo hồng riêng không có reset
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh với đèn báo hồng chung có reset
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh với đèn báo hồng không chung có reset
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh với 3 cấp năng suất lạnh
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh khởi động sao – tam giác và mạch hút kiện
- + Mạch điện điều khiển máy nén với 3 cấp năng suất lạnh
- + Mạch điện điều khiển máy nén lạnh khởi động sao – tam giác và mạch hút kiệt

- Bài giảng bắt buộc:
[1] Trang bị điện - điện tử máy công nghiệp dùng chung - Vũ Quang Hồi - NXB Giáo Dục – 2007

- Tài liệu tham khảo

[2] Trang bị điện - điện tử công nghiệp – Vũ Quang Hồi – NXB GD

58. Thực tập sản xuất (8,0,8)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần lý thuyết và thực hành của chương trình đào tạo.

Mô tả văn tắt

- Hiểu được cơ cấu tổ chức, quản lý một cơ sở sản xuất công nghiệp (phân xưởng, nhà máy, xí nghiệp, công ty có sử dụng hoặc sản xuất thiết bị điện lạnh...)
- Tìm hiểu về qui trình công nghệ, vận hành dây chuyền để sản xuất thiết bị điện lạnh hoặc dây chuyền sản xuất có ứng dụng thiết bị điện lạnh.
- Tìm hiểu qui trình công nghệ lắp ráp, sửa chữa hệ thống máy, thiết bị điện lạnh trong dây chuyền sản xuất.
- Tìm hiểu hệ thống cung cấp điện, hệ thống truyền động điện và tự động hóa các khâu trong dây chuyền sản xuất của nhà máy, phân xưởng.
- Tìm hiểu qui trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện lạnh.

- Bài giảng bắt buộc:

[1] - Lê Quý Chiến, Lò công nghiệp. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh-2017;

- Tài liệu tham khảo

[2] Kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh - Sơ Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, NXB HN, 2006

(thư viện số)

59 Thực tập tốt nghiệp: (4,0,4)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần lý thuyết và thực hành của chương trình đào tạo.

Mô tả văn tắt

Học phần đề cập đến các nội dung sau:

- Công tác chuẩn bị: Học an toàn bước 1 và bước 2
- Thực tập chỉ huy sản xuất và tốt nghiệp tại phân xưởng và bộ phận sản xuất hoặc sử dụng thiết bị điện lạnh.
- Hoàn thiện báo cáo theo nội dung đề cương

- Tài liệu học tập

- Bài giảng bắt buộc

[1] Môi chất lạnh- Nguyễn Đức Lợi - NXB GD – 1996.

- Tài liệu tham khảo

[2]- Tính toán thiết kế hệ thống điều hòa không khí - Võ Chí Chính - NXB Đà Nẵng - 2003. (Thư viện số)

10.2.3.2. Phần tự chọn (Chọn 2 trong 4 học phần)

60. Thiết bị điện: (2,2,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VII năm học thứ tư
- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần máy điện, Giải tích mạch điện, Đo lường điện - điện tử

Mô tả văn tắt

Thiết bị điện là một học phần thuộc kiến thức chuyên ngành công nghệ kỹ thuật điện, nghiên cứu các nội dung chính :

- Cơ sở lý thuyết các quá trình vật lý xảy ra trong thiết bị điện như : Lực điện động, tiếp xúc điện, hồ quang điện, nam châm điện...
- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc và đặc điểm sử dụng của các thiết bị điện thông dụng: rơle, thiết bị điều khiển hạ áp, thiết bị cao áp...

- Nội dung chính như sau:

Phần 1. Cơ sở lý thuyết thiết bị điện

Chương 1. Lực điện động trong thiết bị điện

Chương 2. Tiếp xúc điện

Chương 3. Hồ quang điện

Chương 4. Nam châm điện

Phần 2. Các thiết bị bảo vệ

Chương 5: Rơle bảo vệ và thiết bị điện hạ áp

Chương 6: Các thiết bị điều khiển bằng tay.

Chương 7: Các thiết bị điều khiển từ xa, tự động

Chương 8. Thiết bị điện cao áp

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình bắt buộc:

[1]- Giáo trình Thiết bị điện - Lê Thành Bắc - NXB KHKT - Hà nội, 2001.

- Tài liệu tham khảo

[2]- Giáo trình Điện khí hoá xi nghiệp mỏ - Nguyễn Văn Quân – QN - 2014

61. Truyền động thủy lực và khí nén: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau các môn thuộc khối đại cương

Học sau học phần: Hình họa - vẽ kỹ thuật.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

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

Nội dung học phần:

+ Giới thiệu nguyên lý làm việc của phần tử điều khiển thủy lực, điện thủy lực trong hệ thống. Nguyên tắc cơ bản để thiết kế mạch điều khiển thủy lực. Cách phát hiện lỗi của phần tử, sửa chữa và bảo dưỡng cụm.

+ Giới thiệu nguyên lý làm việc của phần tử điều khiển khí nén, điện khí nén trong hệ thống. Nguyên tắc cơ bản để thiết kế mạch điều khiển khí nén. Biện pháp phát hiện lỗi của phần tử, sửa chữa và bảo dưỡng cụm.

- *Tài liệu học tập, tham khảo:*

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. Lê Quý Chiển, Bùi Thanh Nhu, *Truyền động thủy lực và khí nén*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh -2016

- Tài liệu tham khảo

[2]. Bùi Thanh Nhu, Lê Quý Chiển, , *Truyền động thủy lực*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh -2015

[3]. Vũ Nam Ngạn, *Truyền động thủy lực và khí nén*. Đại học mở - Địa chất, Hà Nội – Hà Nội 2006.

62. Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh: (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 lạnh, vật liệu kỹ thuật lạnh.

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức an toàn khi tham gia thiết kế, vận hành, bảo dưỡng và sử dụng các thiết bị có liên quan đến kỹ thuật lạnh.

- **Tài liệu học tập, tham khảo:**

- Giáo trình bắt buộc:

[1]- Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh - Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, NXB HN, 2006.

- **Tài liệu tham khảo**

[2]- Môi chất lạnh- Nguyễn Đức Lợi - NXB GD – 1996.

63. Kỹ thuật lạnh ứng dụng: (2,2,0)

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

- Điều kiện tiên quyết: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về những phương pháp làm lạnh, cơ sở nhiệt động của những phương pháp này, các hệ thống thiết bị kỹ thuật dùng để hiện thực hóa các phương pháp làm lạnh trên. Cơ sở phương pháp tính toán, chọn và thiết kế hệ thống lạnh.

- **Tài liệu học tập, tham khảo:**

Tài liệu bắt buộc

[1] *Giáo trình Kỹ thuật lạnh ứng dụng*, Trường Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

Tài liệu tham khảo

[2] *Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tuy, Kỹ thuật lạnh ứng dụng*, NXB GD, 2007.

(bản mềm)

[3] *Tự động hóa hệ thống lạnh* - Nguyễn Đức Lợi NXB Giáo Dục

10.2.4. Thực tập tốt nghiệp và làm khóa luận tốt nghiệp

64. Tự động hóa quá trình Nhiệt: (4,2,2)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi học xong học phần: cơ sở tự động hóa, Kỹ thuật lạnh, tự động hóa hệ thống lạnh và điều hòa không khí, Kỹ thuật nhiệt
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về lý thuyết tự động điều chỉnh và điều khiển nói chung và quá trình nhiệt nói riêng. Giúp người học hiểu được nguyên lý hoạt động và cấu tạo của các hệ thống và thiết bị tự động trong điều khiển hệ thống nhiệt-lạnh như nồi hơi, tua bin, hệ thống lạnh....

- Tài liệu học tập, tham khảo:
- Giáo trình bắt buộc:

- [1]. Giáo trình tự động hóa quá trình nhiệt – Hoàng Dương Hùng -2004
 [2]. Lý thuyết điều chỉnh tự động quá trình nhiệt- Nguyễn Văn Mạnh - Trường DH Bách Khoa Hà Nội – 1993
 [3]. Tự động hóa hệ thống lạnh - Nguyễn Đức Lợi NXB Giáo Dục

65. Công nghệ kỹ thuật cơ điện lạnh: (3,3,0)

- Học phần này nằm trong học kỳ VIII năm học thứ tư.
- Điều kiện tiên quyết: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.
- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về những công nghệ cơ điện lạnh, công nghệ kỹ thuật điều hòa không khí, công nghệ kỹ thuật sấy. Cơ sở phương pháp tính toán, chọn và thiết kế hệ thống lạnh, hệ thống sấy.

- Tài liệu học tập, tham khảo:
- Giáo trình bắt buộc:

- [1] Bài giảng Công nghệ kỹ thuật cơ điện lạnh - Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh
 - Tài liệu tham khảo:
 [2] Tự động hóa hệ thống lạnh - Nguyễn Đức Lợi NXB Giáo Dục

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

TT	Họ và tên	Trình độ	Chuyên ngành	Học phần giảng dạy
1	Phạm Thị Lệ Ngọc	NCS	K tế - C.trị	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1, 2
2	Vũ Thị Thu Hà	Ths	LS Đảng	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam
3	Lê Hồ Hiếu	NCS	LS Đảng	Tư tưởng Hồ Chí Minh
4	Đoàn Việt Dũng	CN	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	
7	Nguyễn Thị Hương	CN	GDTC	Giáo dục thể chất
	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	Phạm Thị Lệ Ngọc	Ths	K.tế-C.trị	Nhập môn logic học

10	Cao Hải An	Ths	Triết học	<i>Tâm lý học đại cương</i>
11	Hà Thị Lan Dung	Ths	K.tế-C.trị	<i>Văn hóa kinh doanh</i>
12	Nguyễn Mạnh Cường	Ths	Toán	Toán cao cấp 1
13	Đoàn Trọng Hiếu	Ths	Toán	Toán cao cấp 2
14	Nguyễn Thị Hoa	Ths	Vật lý	Vật lý đại cương
15	Phạm Thị Thùy	Ths	Hóa	Hóa học đại cương
16	Nguyễn Hồng Quân	Ths	Tin học	Nhập môn tin học
17	Phạm Thu Hiền	Ths	Khai thác mỏ	Môi trường công nghiệp
18	Đỗ Thanh Tùng	NCS	Thiết bị điện - điện tử	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả
19	Bùi Thị Hồng Vân	Ths	Toán	<i>Xác suất thống kê</i>
20	Đoàn Trọng Hiếu	Ths	Toán Cơ	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>
21	Đỗ Thảo Dịu	Ths	Kinh tế	<i>Địa lý kinh tế</i>
22	Bùi Công Viên	Ths	SPKT	Hình họa - vẽ kỹ thuật
23	Tổng Thị Phượng	Ths	Điện khí hóa	Giải tích mạch điện
24	Trần Văn Thương	Ths	Kỹ thuật điện tử	Điện tử tương tự - Điện tử số
25	Lê Quyết Thắng	NCS	Kỹ thuật điện tử	Đo lường điện - điện tử
26	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Kỹ thuật nhiệt
27	Trần Thanh Tuyền	Ths	Thiết bị điện - điện tử	TH MD - Truyền Động điện
28	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Truyền nhiệt
29	Nguyễn Thanh Tùng	Ths	Điện khí hóa	An toàn điện
30	Ng Thị Thương Duyên	Ths	Điện khí hoá XN	Máy điện
31	Nguyễn Thị Thuý	Ths	Tự động hoá	Truyền động điện
32	Ng Thị Thương Duyên	Ths	Điện khí hoá XN	Thực hành máy điện - truyền động điện
33	Nguyễn Thế Vĩnh	TS	Mạng và cung cấp điện	Điện tử công suất
34	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Nhiệt động kỹ thuật
35	Nguyễn Thanh Tùng	Ths	Điện khí hóa	Thiết bị điện
36	Phạm Hữu Chiến	Ths	Tự động hoá	Tự động hóa quá trình Nhiệt
37	Phạm Hữu Chiến	Ths	Tự động hoá	Vi xử lý - Vi điều khiển
38	Bùi Thị Thêm	KS	Tự động hoá	Cơ sở tự động hóa
39	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Đo lường nhiệt
40	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Các thiết bị trao đổi nhiệt
41	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Điều khiển không khí
42	Đặng Ngọc Huy	TS	Tự động hoá	Tự động hóa hệ thống lạnh và ĐH KK
43	Trần Thanh Tuyền	Ths	Thiết bị điện - điện tử	Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt
44	Bùi Thanh Nhu	TS	CK - Động lực	Bơm, quạt, máy nén
45	Đào Đức Hùng	Ths	Máy và TB	Kỹ thuật thông gió
46	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Vật liệu kỹ thuật nhiệt lạnh
47	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Kỹ thuật lạnh
48	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Lò Công nghiệp
49	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Kỹ thuật sấy
50	Đỗ Thanh Tùng	NCS	Thiết bị điện -	Tin học ứng dụng trong ngành

			điện tử	lạnh
51	Nguyễn Đình Quyết	KS	Cơ điện	Thực tập nguội cơ bản
52	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	ĐA Kỹ thuật lạnh
53	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	ĐA Điều hòa KK
54	Nguyễn Bá Thiện	ThS	ThS KT ô tô	ĐA Kỹ thuật sấy
55	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Đồ án Lò Công nghiệp
56	Bùi Thanh Nhu	TS	CK - Động lực	Truyền động thủy lực và khí nén
57	Nguyễn Sĩ Sơn	Ths	ThS KT ô tô	Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh
58	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Kỹ thuật lạnh ứng dụng
59	Nguyễn Bá Thiện	Ths	ThS KT ô tô	Công nghệ kỹ thuật cơ điện lạnh

12. Phòng thí nghiệm, thực hành, thư viện

12.1. Phòng thí nghiệm, thực hành:

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 thực tập giáo dục thể chất	Tại trường	Đủ trang thiết bị
5	Phòng thực tập giáo dục quốc phòng	Tại trường	Đủ trang thiết bị
6	Phòng thí nghiệm Đo lường điện điện tử	Tại trường	Đủ trang thiết bị
7	Phòng thực hành Máy điện - Truyền động điện	Tại trường	Đủ trang thiết bị
8	Phòng thực hành điện tử công suất	Tại trường	Đủ trang thiết bị
9	Phòng thí nghiệm Tự động hoá	Tại trường	Đủ trang thiết bị
10	Phòng thực hành giải tích mạch 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 thực tập nguội	Tại trường	Đủ trang thiết bị
13	Phòng thực tập sửa chữa cơ nhiệt	Tại trường	Đủ trang thiết bị
14	Phòng thực tập sửa chữa thiết bị lạnh	Tại trường	Đủ trang thiết bị
15	Phòng thực hành tin học chuyên ngành	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 thuộc trình độ cao đẳng của ngành kỹ thuật điện, điện tử, đó là một trong các cơ sở cho việc biên soạn nâng cao lên giảng dạy ở trình độ 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 làm tài liệu tham khảo. Đã có kế hoạch liên kết với các thư viện điện tử của các trường đại học theo chỉ đạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo để sử dụng khai thác học liệu chung.

12. 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;
- Thực hiện theo đúng 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-DHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.



TS. Hoàng Hùng Thắng