

Số: 139/QĐ-ĐHHD

Hải Dương, ngày 16 tháng 5 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ đại học
ngành Kỹ thuật điện của Trường Đại học Hải Dương

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẢI DƯƠNG

Căn cứ Quyết định số 1258/QĐ-TTg ngày 26/7/ 2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương trên cơ sở nâng cấp Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương; Quyết định số 378/QĐ-TTg ngày 01/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc đổi tên Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương thành Trường Đại học Hải Dương;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 Quyết định phê duyệt khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Theo đề nghị của Hội đồng khoa học và Đào tạo Trường Đại học Hải Dương, Trường phòng Đào tạo Đại học và Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

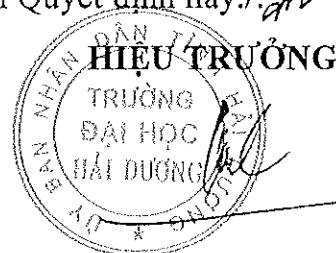
Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật điện của Trường Đại học Hải Dương (có Chương trình đào tạo kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 3. Trường phòng Đào tạo Đại học và Sau đại học, Trường các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Bộ GD&ĐT (báo cáo);
- UBND tỉnh Hải Dương (báo cáo);
- Chủ tịch HĐQT;
- Hiệu trưởng; Phó Hiệu trưởng;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, P.ĐTĐH&SĐH.



TS. Vũ Đức Lễ



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẢI DƯƠNG

Mã số: 7520201

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 139 /QĐ-ĐHHD ngày 16 tháng 5 năm 2022
của Trường Đại học Hải Dương)*

Tên chương trình : Kỹ thuật điện
Trình độ đào tạo : Đại học
Ngành đào tạo : Kỹ thuật điện
Mã ngành đào tạo : 7520201
Loại hình đào tạo : Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện trình độ đại học theo định hướng ứng dụng nhằm đào tạo các kỹ sư có kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết toàn diện về lĩnh vực điện-điện tử, kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật; có kỹ năng phân biện, phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu, thông tin một cách khoa học và tiên tiến; kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nghiên cứu phát triển, đổi mới và sử dụng các công nghệ phù hợp trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp; kỹ năng giao tiếp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong việc hướng dẫn, truyền bá, phổ biến kiến thức thuộc lĩnh vực điện-điện tử, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ; đáp ứng tốt nhu cầu của giới tuyển dụng và các bên liên quan.

Chương trình Kỹ thuật điện được xây dựng dựa trên phương pháp CDIO™ nhằm đạt được chứng chỉ kiểm định ABET.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Người học chương trình đào tạo Kỹ thuật điện sau 2-3 năm tốt nghiệp có khả năng (PEO - Program Education Objectives):

PEO 1: Thực hiện các nhiệm vụ thiết kế, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và quản lý trong lĩnh vực điện, điện tử.

PEO 2: Làm việc chuyên nghiệp trong môi trường liên ngành và đa quốc gia.

PEO 3: Phát huy sự trung thực, trách nhiệm, cam kết chất lượng và chủ động học tập trong quá trình hoạt động nghề nghiệp.

2. Chuẩn đầu ra

Người học chương trình đào tạo Kỹ thuật điện sau 2 đến 3 năm tốt nghiệp có khả năng sau (SO - Student Output):

Mã CDR	Nội dung chuẩn đầu ra	Đối sánh với mục tiêu đào tạo cụ thể		
		PEO 1	PEO 2	PEO 3
SO 1	Áp dụng kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ hiện đại của toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực điện, điện tử	X		
SO 2	Thiết kế, thi công một hệ thống, một thành phần hoặc một quá trình trong lĩnh vực điện, điện tử đáp ứng các yêu cầu cụ thể cho các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực điện, điện tử	X		
SO 3	Giao tiếp bằng văn viết, bằng lời nói và bằng đồ họa trong các môi trường làm việc kỹ thuật và phi kỹ thuật; có khả năng lựa chọn và sử dụng tài liệu kỹ thuật phù hợp		X	X
SO 4	Làm việc hiệu quả với vai trò là một thành viên hoặc người đứng đầu trong các nhóm kỹ thuật		X	X
SO 5	Thực hiện các quy trình đo kiểm tiêu chuẩn, đo lường và thí nghiệm; phân tích và giải thích kết quả thực nghiệm để cải tiến quy trình	X		
SO 6	Nhận thức được trách nhiệm tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, trách nhiệm đối với nghề nghiệp, môi trường và xã hội		X	X

- Chuẩn đầu ra (theo Quyết định 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về Khung trình độ Quốc gia Việt Nam)

TT	Nội dung	Đối sánh với CDR theo ABET					
		SO1	SO2	SO3	SO4	SO5	SO6
1.	Kiến thức	X	X				
2.	Kỹ năng	Kỹ năng nghề nghiệp	X	X			X
		Kỹ năng chuyên nghiệp			X	X	
3.	Năng lực tự chủ và trách nhiệm						X

- Chỉ số hiệu năng (PI - Performance Index):

Mã SO	Mã PI	Nội dung tiêu chí đánh giá	Thang đo năng lực
-------	-------	----------------------------	-------------------

SO 1	PI 1.1	Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên trong phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật	3
	PI 1.2	Áp dụng kỹ thuật và kỹ năng chuyên môn để giải quyết các vấn đề kỹ thuật	4
	PI 1.3	Áp dụng kiến thức kỹ thuật, kỹ năng và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa các thiết bị điện, điện tử	4
SO 2	PI 2.1	Thiết kế các mạch điện, điện tử có chức năng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.	4
	PI 2.2	Thiết kế, thi công một hệ thống, một thành phần, hoặc một quá trình trong lĩnh vực điện, điện tử đáp ứng yêu cầu cụ thể kỹ thuật	4
	PI 2.3	Thiết kế các giải pháp kỹ thuật, hệ thống điều khiển tối ưu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật	4
SO 3	PI 3.1	Khả năng giao tiếp bằng văn bản, bằng lời nói và bằng đồ họa trong các môi trường làm việc kỹ thuật và phi kỹ thuật. Năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (hoặc tương đương). Đạt chứng chỉ tin học cơ bản theo Thông tư 03/2014/BTTTT	3
	PI 3.2	Khả năng thuyết trình các vấn đề kỹ thuật một cách hiệu quả.	3
	PI 3.3	Khả năng lựa chọn và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phù hợp	3
SO 4	PI 4.1	Khả năng thành lập nhóm làm việc	3
	PI 4.2	Khả năng thực hiện hiệu quả kế hoạch làm việc nhóm và đóng góp vào công việc nhóm	3
	PI 4.3	Khả năng điều phối nhóm làm việc hiệu quả với vai trò người đứng đầu	3
SO 5	PI 5.1	Thực hiện các quy định về an toàn lao động	3
	PI 5.2	Thực hiện các thí nghiệm và đo lường (tiến hành thí nghiệm để thu thập, phân tích, xử lý dữ liệu trong lĩnh vực điện, điện tử)	3
	PI 5.3	So sánh kết quả thực nghiệm với lý thuyết	4
SO 6	PI 6.1	Khả năng tự nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, phát triển năng lực cá nhân; trách	3

		nhiệm đối với nghề nghiệp, môi trường và xã hội	
	PI 6.2	Giải thích được các khái niệm, nguyên lý, quy luật cơ bản của khoa học xã hội, chính trị và pháp luật	3

* **Ghi chú:** Thang đo Trình độ năng lực (TĐNL) theo Bloom cải tiến.

TĐNL	Yêu cầu về năng lực	Mô tả
1.	Biết	Có biết qua/có nghe qua
2.	Hiểu	Có hiểu biết/có thể tham gia
3.	Ứng dụng	Có khả năng ứng dụng
4.	Phân tích	Có khả năng phân tích, tổng hợp
5.	Sáng tạo	Có khả năng đánh giá và sáng tạo

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 156 Tín chỉ

4. Đối tượng tuyển sinh

Thực hiện theo quy chế hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Hải Dương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo quy chế hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Hải Dương.

6. Vị trí việc làm sau tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo có thể làm các vị trí trong các đơn vị, cơ quan doanh nghiệp như:

- Kỹ sư bảo trì, bảo dưỡng phần điện trong các cơ quan, đơn vị, công ty, nhà máy sản xuất, xí nghiệp, trung tâm thương mại, tòa nhà cao tầng...;

- Kỹ sư vận hành, quản lý, điều hành kỹ thuật chuyên ngành trong các nhà máy sản xuất, nhà máy điện, trạm biến áp, xí nghiệp, tòa nhà;

- Kỹ sư tư vấn, thiết kế, thi công các công trình điện, điện tự động hóa trong doanh nghiệp, tòa nhà, nhà máy, xí nghiệp... Kỹ sư lập trình điều khiển hệ thống điện tự động hóa;

- Cán bộ quản lý, giám sát, điều hành hệ thống điện, điện tử trong các dây chuyền sản xuất; quản lý tại các doanh nghiệp nhà nước phụ trách quy chuẩn an toàn điện thuộc Bộ Công thương, Bộ Xây dựng;

- Cán bộ nghiên cứu, kinh doanh tại các trung tâm nghiên cứu, các cơ sở đào tạo, sản xuất, kinh doanh lĩnh vực điện, điện tử;

- Làm cán bộ giảng dạy, nghiên cứu tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực kỹ thuật điện.

7. Cách thức đánh giá

Thực hiện theo quy chế hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Hải Dương.

8. Nội dung chương trình

8.1. Cấu trúc kiến thức

TT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ		
			LT/ BT (giờ)	TH/ TN/ TL (giờ)	TT/ ĐA (giờ)
1	Kiến thức giáo dục đại cương tối thiểu (chưa bao gồm GDTC&GDQPAN)	46	640	100	0
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp tối thiểu	110	1110	570	850
	Trong đó:	51	600	330	0
	1. Kiến thức cơ sở ngành	49	510	240	350
	2. Kiến thức chuyên ngành	10	0	0	500
	3. Thực tập, Đồ án tốt nghiệp				
	Tổng	156	1750	670	850

8.2. Khung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ		
				LT/ BT (giờ)	TH/ TN/TL (giờ)	TT/ ĐA (giờ)
1		Kiến thức giáo dục đại cương	46	640	100	0
1.1		<i>Lý luận chính trị</i>				
1	111901	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0
2	111902	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0
3	111903	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0
4	111904	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0
5	111905	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0
1.2		<i>Khoa học xã hội, nhân văn</i>				
6	118901	Pháp luật đại cương	3	45	0	0
7	110926	Kỹ năng mềm	2	25	10	0

1.3		Khoa học tự nhiên, toán học, tin học				
8	117901	Đại số	3	45	0	0
9	117903	Giải tích 1	3	45	0	0
10	117904	Giải tích 2	3	45	0	0
11	117905	Xác suất thống kê	3	45	0	0
12	116919	Vật lý 1	3	45	0	0
13	116920	Vật lý 2	2	30	0	0
14	116915	Thí nghiệm vật lý	1	0	30	0
15	109945	Tin học cơ bản	3	30	30	0
1.4		Ngoại ngữ				
16	115901	Tiếng Anh 1	3	40	10	0
17	115902	Tiếng Anh 2	3	40	10	0
18	115903	Tiếng Anh 3	3	40	10	0
1.5		Giáo dục thể chất	4	0	120	0
19	119901	Giáo dục thể chất đại cương (Giáo dục thể chất 1)	1	0	30	0
		Tự chọn (chọn 1 trong 2 nhóm học phần)				
		<i>Nhóm Cầu lông</i>	3	0	90	0
20	119905	Cầu lông 1 (Giáo dục thể chất 2)	1	0	30	0
21	119906	Cầu lông 2 (Giáo dục thể chất 3)	1	0	30	0
22	119907	Cầu lông 3 (Giáo dục thể chất 4)	1	0	30	0
		<i>Nhóm Bóng chuyền</i>	3	0	90	0
	119902	Bóng chuyền 1 (Giáo dục thể chất 2)	1	0	30	0
	119903	Bóng chuyền 2 (Giáo dục thể chất 3)	1	0	30	0
	119904	Bóng chuyền 3 (Giáo dục thể chất 4)	1	0	30	0
1.6		Giáo dục quốc phòng	8	77	88	0
23	120901	GDQP&AN 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	2	37	8	0
24	120902	GDQP&AN 2: Công tác quốc phòng và an ninh	2	22	8	0
25	120903	GDQP&AN 3: Quân sự chung	2	14	16	0
26	120904	GDQP&AN 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	0
2		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	110	1110	570	850
2.1		Kiến thức cơ sở ngành	51	600	330	0
27	116903	Đại cương về kỹ thuật	2	30	0	0
28	116922	Vẽ kỹ thuật	2	30	0	0
29	106902	Autocad	1	0	30	0
30	109906	Kỹ thuật lập trình	3	30	30	0

31	116912	Lý thuyết mạch điện, điện tử	3	40	10	0
32	116921	Vật liệu điện-điện tử	2	30	0	0
33	116901	Cấu kiện điện tử	2	25	10	0
34	116913	Lý thuyết trường điện tử	3	45	0	0
35	116906	Điện tử tương tự	3	45	0	0
36	116905	Điện tử số	3	45	0	0
37	116908	Kỹ thuật đo lường	2	25	10	0
38	116911	Lý thuyết điều khiển tự động	2	25	10	0
39	116902	Cảm biến	2	25	10	0
40	106901	An toàn điện	2	30	0	0
41	106909	Khí cụ điện	3	30	30	0
42	106911	Máy điện	3	45	0	0
43	116923	Xử lý tín hiệu số	3	35	20	0
44	116916	Thông tin số	2	25	10	0
45	115920	Tiếng Anh chuyên ngành (Kỹ thuật điện, điện tử)	3	40	10	0
46	116917	Thực hành điện tử cơ bản	2	0	60	0
47	106915	Thí nghiệm máy điện	1	0	30	0
48	106920	Thực hành điện cơ bản	2	0	60	0
2.2		Kiến thức chuyên ngành	49	510	240	350
2.2.1		Bắt buộc	47	485	230	350
49	116904	Điện tử công suất	3	30	30	0
50	106918	Thiết bị khí nén và thủy lực	3	30	30	0
51	116914	PLC	3	30	30	0
52	116909	Kỹ thuật ghép nối máy tính	2	20	20	0
53	116910	Kỹ thuật vi điều khiển	3	30	30	0
54	116918	Truyền số liệu	3	40	10	0
55	106904	Cơ sở truyền động điện	3	40	10	0
56	106910	Kỹ thuật chiếu sáng	3	40	10	0
57	106919	Thiết kế hệ thống cung cấp điện	3	45	0	0
58	106924	Trang bị điện, điện tử	3	40	10	0
59	106903	Bảo vệ rơle và tự động hoá trong hệ thống điện	3	45	0	0
60	106914	Nhà máy điện và trạm biến áp	3	40	10	0
61	106913	Năng lượng mới và tái tạo	2	30	0	0
62	106908	Hệ thống điện cho các tòa nhà	2	25	10	0
63	106905	ĐAMH Thiết kế hệ thống cung cấp điện	1	0	0	50
64	106921	Thực hành điện công nghiệp	1	0	30	0
65	116907	Đồ án 1 (Điện tử công nghiệp)	1	0	0	50
66	106906	Đồ án 2 (Điện công nghiệp và dân dụng)	1	0	0	50
67	106922	Thực tập tại cơ sở	4	0	0	200

2.2.2		<i>Tự chọn</i>	2	25	10	0
68.1	106916	Thiết bị điện lạnh	2	25	10	0
68.2	106917	Thiết bị điện nhiệt	2	25	10	0
68.3	106912	Máy điện trong thiết bị tự động và điều khiển	2	25	10	0
2.3		<i>Thực tập tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp</i>	10	0	0	500
69	106923	Thực tập tốt nghiệp	4	0	0	200
70	106907	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	300

*** Ghi chú:**

LT: Lý thuyết; BT: Bài tập;

TH: Thực hành; TN: Thí nghiệm; TL: Thảo luận

TT: Thực tập (tại cơ sở và tốt nghiệp); ĐA: Đồ án;

8.3. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

3
1
5

1	Triết học Mác - Lênin																	x	x	3
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin																	x	x	3
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học																	x	x	3
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam																	x	x	3
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh																	x	x	3
1.2	<i>Khoa học xã hội và nhân văn</i>																			
6	Pháp luật đại cương																	x	x	2
7	Kỹ năng mềm																	x	x	5
1.3	<i>Khoa học tự nhiên - Toán học - Tin học</i>																			
8	Đại số																			1
9	Giải tích 1																			1
12	Giải tích 2																			1
10	Xác suất thống kê																			1
11	Vật lý 1																			1
13	Vật lý 2																			1
14	Thí nghiệm vật lý																			2

9. Hướng dẫn thực hiện

Chương trình thực hiện theo kế hoạch giảng dạy, theo quy chế đào tạo của Trường Đại học Hải Dương.

10. Mô tả tóm tắt nội dung các học phần

1. *Triết học Mác – Lênin*

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Triết học Mác-Lênin cung cấp những kiến thức cơ bản về thế giới quan, phương pháp luận khoa học và cách mạng của chủ nghĩa Mác-Lênin thông qua những nguyên lý, quy luật, phạm trù, học thuyết của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử.

2. *Kinh tế chính trị Mác - Lênin*

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Kinh tế Chính trị Mác - Lênin cung cấp các kiến thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác - Lênin và các vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

3. *Chủ nghĩa xã hội khoa học*

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học cung cấp những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin. Nắm vững quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, về chủ nghĩa xã hội, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, dân tộc, tôn giáo và vấn đề xây dựng gia đình hiện nay.

4. *Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam*

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam cung cấp những kiến thức cơ bản về sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam (2/1930); về quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018). Qua đó khẳng định những thành công, chỉ ra những hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa..

5. *Tư tưởng Hồ Chí Minh*

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh cung cấp những kiến thức cơ bản, cốt lõi nhất về Tư tưởng Hồ Chí Minh. Nắm vững Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ

nghĩa xã hội; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân và đoàn kết quốc tế; Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người. Từ đó sinh viên thêm tin tưởng vào chế độ xã hội chủ nghĩa, tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, góp phần tiếp thêm sức mạnh cho sinh viên về ý chí và hành động phấn đấu cho mục tiêu, lý tưởng cách mạng.

6. Pháp luật đại cương

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nhằm hình thành tư duy và phương pháp nhận thức khoa học đúng đắn về tất cả những vấn đề của nhà nước và pháp luật. Đồng thời, giúp sinh viên tìm hiểu và nắm rõ các quy định về hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, quyền con người theo Hiến pháp 2013. Một số nội dung cơ bản của pháp luật Dân sự và Tố tụng dân sự, Hình sự và Tố tụng Hình sự, một số nội dung cơ bản của Luật Hôn nhân gia đình, Luật Hành chính và Luật phòng chống tham nhũng.

7. Kỹ năng mềm

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Kỹ năng mềm cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho người học: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng quản lý thời gian... Những kiến thức và kĩ năng rèn luyện được là nền tảng giúp sinh viên có thể học tập và làm việc hiệu quả hơn trong công việc và cuộc sống.

8. Đại số

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về tập hợp và ánh xạ; ma trận, định thức; hệ phương trình tuyến tính; không gian véc tơ, cơ sở và số chiều; ánh xạ tuyến tính; dạng toàn phương. Qua học phần này sinh viên mở rộng được các đối tượng toán học cùng với các phép toán trên mỗi tập hợp đó. Trên cơ sở đó áp dụng được vào kiến thức chuyên ngành, nắm vững nội dung cơ bản, có năng lực giải quyết các bài toán thực tiễn công tác, là công cụ để học các học phần chuyên ngành. Mặt khác, môn học này rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy có logic, có phương pháp phân tích, tổng hợp các vấn đề một cách khoa học

9. Giải tích 1

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Giải tích 1 cung cấp kiến thức căn bản về hàm số một biến số; giới hạn và liên tục; phép tính vi phân; các định lý về hàm số khả vi; phép tính tích phân; phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số. Trên cơ sở đó áp dụng được vào kiến thức chuyên ngành, nắm vững nội dung cơ bản, có năng lực giải quyết các bài toán thực tiễn công tác, là công cụ để học các học phần chuyên ngành.

10. Giải tích 2

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Giải tích 2 cung cấp kiến thức căn bản về tích phân kép, tích phân bội ba, tích phân đường, tích phân mặt. Trên cơ sở đó áp dụng được vào kiến thức chuyên ngành, nắm vững nội dung cơ bản, có năng lực giải quyết các bài toán thực tiễn công tác, là công cụ để học các học phần chuyên ngành.

11. Xác suất thống kê

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Lý thuyết xác suất nghiên cứu các hiện tượng ngẫu nhiên có tính quy luật từ đó vận dụng cho các phương pháp thống kê toán (phương pháp mẫu, phương pháp ước lượng, phương pháp kiểm định giả thuyết) nhằm nghiên cứu, phân tích, dự báo sự tác động giữa các các đối tượng, áp dụng cho mối quan hệ giữa các biến số. Trên cơ sở đó áp dụng được vào kiến thức chuyên ngành, nắm vững nội dung cơ bản, có năng lực giải quyết các bài toán thực tiễn công tác, là công cụ để học các học phần chuyên ngành

12. Vật lý 1

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Vật lý 1 là học phần bắt buộc, thuộc phần kiến thức chung của ngành trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện. Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng nền để tiếp cận các kiến thức chuyên ngành. Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản của vật lý về các phần Điện, Từ và Dao động. Hướng dẫn cho sinh viên nắm vững và hiểu rõ ý nghĩa của các đại lượng vật lý, nắm vững các định lý và các định luật vật lý có thể giải thích các hiện tượng và có khả năng giải quyết các bài toán thực tế cụ thể.

13. Vật lý 2

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Vật lý 2 là học phần bắt buộc, thuộc phần kiến thức chung của ngành trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện. Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng nền để tiếp cận các kiến thức chuyên ngành. Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản của vật lý về các nội dung Quang học. Hướng dẫn cho sinh viên nắm vững và hiểu rõ ý nghĩa của các đại lượng vật lý, nắm vững các định lý và các định luật vật lý có thể giải thích các hiện tượng và có khả năng giải quyết các bài toán thực tế cụ thể.

14. Thí nghiệm vật lý

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Thí nghiệm vật lý là một học phần gồm các bài thí nghiệm về điện từ học và quang học. Đây là môn học bổ sung cho sinh viên thuộc khối ngành công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông hệ đại học. Học phần trang bị những kiến thức về bản chất các hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên, kiểm tra lại các lý thuyết vật lý đã được học trong chương trình nhằm rèn luyện cho các kỹ sư tương lai kỹ năng quan sát, tiến hành thí nghiệm, đo đạc và tính toán, phân tích, xử lý số liệu.

15. Tin học cơ bản

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Tin học cơ bản cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ thông tin như: Các khái niệm cơ bản về Công nghệ thông tin và máy tính, sử dụng hệ điều hành máy tính, soạn thảo văn bản bằng Microsoft Word, xử lý-bảng tính bằng Microsoft Excel, trình bày báo cáo bằng Microsoft Powerpoint. Sinh viên có khả năng ứng dụng các kiến thức về công nghệ thông tin đã học để soạn thảo, xử lý dữ liệu, định dạng và in ấn tài liệu, tạo slide để hỗ trợ thuyết trình vấn đề theo nhóm,...

16. Tiếng Anh 1

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về:

- Các thời thể ngữ pháp tiếng Anh cơ bản như hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành; các mẫu câu và các cách diễn đạt thường dùng liên quan đến các chủ điểm quen thuộc như bản thân, gia đình, sở thích, công việc...;
- Chủ điểm từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày như bản thân, gia đình, quê hương, đất nước;
- Bảng phiên âm quốc tế, phát âm cơ bản trong tiếng Anh;
- Các kỹ năng ngôn ngữ nghe, nói, đọc, viết ở mức độ đơn giản.

17. Tiếng Anh 2

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần tiếng Anh 2 cung cấp cho sinh viên những kiến thức mở rộng về: Các thời thể ngữ pháp tiếng Anh như thời hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai đơn, các phép so sánh ...; Những từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày để nói về các chủ điểm quen thuộc như các hoạt động giải trí, sở thích, thói quen hàng ngày, các dịp lễ hội, ngày nghỉ; công việc, du lịch; Cách cấu tạo và sử dụng các loại từ vựng như tính từ, trạng từ, đại từ, động từ tình thái, cụm động từ, cách kết hợp từ, quy tắc cấu tạo từ; Các cặp âm, trọng âm từ, câu và các cách phát âm chuẩn theo bảng phiên âm quốc tế; Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ B1-.

18. Tiếng Anh 3

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần tiếng Anh 3 cung cấp cho sinh viên những kiến thức mở rộng về: Các thời thể ngữ pháp tiếng Anh như quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn...; Những từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày để nói về các chủ điểm quen thuộc như văn hóa, sức khỏe, sở thích cá nhân, phẩm chất cá nhân, tiền tệ; Cách cấu tạo và sử dụng các loại từ vựng như tính từ, trạng từ, đại từ, động từ tình thái, cụm động từ, cách kết hợp từ, quy tắc cấu tạo từ; Các cặp âm, trọng âm từ, câu và các cách phát âm chuẩn theo bảng phiên âm quốc tế; Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ trung cấp.

19. Giáo dục thể chất đại cương (Giáo dục thể chất 1)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần GDTC đại cương trang bị cho sinh viên sơ lược khái niệm, mục đích, ý nghĩa và nhiệm vụ của sinh viên trong giáo dục thể chất ở trường học, sơ lược về lịch sử ra đời và phát triển môn điền kinh, luật điền kinh. Đặc điểm, tác dụng tập luyện bài tập thể dục tay không, chạy cự ly ngắn, các bài tập phát triển thể lực chung. Phương pháp tổ chức tập luyện và thi đấu.

20.1. Cầu lông 1 (Giáo dục thể chất 2)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Cầu lông 1 trang bị cho sinh viên sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển; phát cầu; đánh cầu thấp tay phải, trái; đánh cầu cao tay phải, trái; đánh cầu cao, xa; đập cầu (tay không, có cầu). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

21.1. Cầu lông 2 (Giáo dục thể chất 3)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Cầu lông 2 trang bị cho sinh viên sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển; phát cầu; đánh cầu thấp tay phải, trái; đánh cầu cao tay phải, trái; đánh cầu cao, xa; đập cầu (tay không, có cầu). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

22.1. Cầu lông 3 (Giáo dục thể chất 4)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Cầu lông 3 trang bị cho sinh viên sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển; phát cầu; đánh cầu thấp tay phải, trái; đánh cầu cao tay phải, trái; đánh cầu cao, xa; đập cầu (tay không, có cầu). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

20.2. Bóng chuyền 1 (Giáo dục thể chất 2)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bóng chuyền: Lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng của tập luyện bóng chuyền. Luật Bóng chuyền. Các kỹ thuật cơ bản: Tư thế chuẩn bị, chuyền bóng cao tay, thấp tay, phát bóng cao tay (nam), thấp tay (nữ), đập bóng, chắn bóng. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

21.2. Bóng chuyền 2 (Giáo dục thể chất 3)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Trang bị cho người học những nguyên lý, kỹ - chiến thuật thi đấu nâng cao, có kỹ năng kỹ xảo thực hiện thi đấu và các phương pháp tổ chức thi đấu.

22.2. Bóng chuyền 3 (Giáo dục thể chất 4)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

11/11/2019 10:00 AM

Trang bị cho người học những nguyên lý, kỹ - chiến thuật thi đấu chuyên sâu, có kỹ năng kỹ xảo chuyên sâu thực hiện thi đấu và các phương pháp tổ chức thi đấu giành thắng lợi, trọng tài để vận dụng vào thi đấu.

23. GDQP&AN 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề cơ bản về: Đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu môn học; Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại; Những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên quốc phòng; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội.

24. GDQP&AN 2: Công tác quốc phòng và an ninh

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề cơ bản về Phòng chống chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông; Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam

25. GDQP&AN 3: Quân sự chung

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tác phong, đội hình đội ngũ trong quá trình tập luyện, bản đồ địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh; đặc điểm tính năng; phòng chống vũ khí hạt công nghệ cao và phương pháp xử lý; luyện tập đội hình lớp, khối để sinh viên tham gia hội thao điền kinh, thể thao quốc phòng.

26. GDQP&AN 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu phòng ngự, kỹ thuật sử dụng súng tiểu liên AK; kỹ thuật ném lựu đạn....

27. Đại cương về kỹ thuật

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Đại cương về kỹ thuật cung cấp các kiến thức cơ bản về các ngành nghề kỹ thuật; chức năng và yêu cầu của cán bộ kỹ thuật; cách giải quyết các vấn đề kỹ thuật; căn bản về máy vi tính và sử dụng máy vi tính trong kỹ thuật; giao tiếp trong kỹ thuật và làm việc nhóm; đạo đức nghề nghiệp; bài học từ các sai sót...

28. Vẽ kỹ thuật

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Vẽ kỹ thuật cung cấp các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật, các kiến thức về phương pháp xây dựng các hình biểu diễn của vật thể, thiết lập các bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp thông dụng của ngành kỹ thuật điện. Đọc, hiểu và vẽ tách các chi tiết từ một số bản vẽ thông dụng. Từ đó, giúp người học có những kiến thức, kỹ năng để biểu diễn các đối tượng thực tế cũng như ý tưởng thiết kế của mình bằng các hình vẽ trên các mặt phẳng hình chiếu và hình dung được vật thể qua các bản vẽ.

29. Autocad

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Autocad là học phần cơ sở ngành trong chương trình đào tạo kỹ sư Kỹ thuật điện; Học phần Autocad bao gồm những nội dung kiến thức: Giới thiệu về phần mềm autocad; Các lệnh vẽ cơ bản thực hiện bản vẽ kỹ thuật; Các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ; Các lệnh viết chữ trên bản vẽ, đường nét, lớp, tô bóng, ghi kích thước trong autocad ...

30. Kỹ thuật lập trình

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp kiến thức, cách biểu diễn dữ liệu trên máy tính, các bước giải một bài toán lập trình. Cung cấp các khái niệm cơ bản, các thành phần, cấu trúc điều khiển, kiến thức về hàm, các kiểu dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu kiểu con trỏ trong ngôn ngữ lập trình C. Học phần định hướng cho sinh viên phương pháp tư duy, cách giải quyết bài toán tin học bằng lưu đồ, sơ đồ khối, sinh viên viết được chương trình, giải quyết bài toán thực tế bằng ngôn ngữ lập trình C.

31. Lý thuyết mạch điện, điện tử

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần này cung cấp những nội dung kiến thức cơ bản nhất về: Các khái niệm, thông số, đại lượng, định luật cơ bản để giải mạch điện; khái niệm, đặc điểm, tính chất của dòng điện xoay chiều hình sin, dòng điện xoay chiều ba pha; các phương pháp cơ bản để giải mạch điện tuyến tính; khái niệm, đặc điểm, tính chất của mạng một cửa, hai cửa tuyến tính; quá trình quá độ trong mạch điện tuyến tính: tổng quan về quá trình quá độ, tính toán quá trình quá độ theo phương pháp kinh điển và theo phương pháp toán tử. Các kiến thức cơ bản nhất về mạch điện phi tuyến, các phần tử phi tuyến trong thực tế. Sinh viên có khả năng phân biệt được sự khác biệt cơ bản giữa các phần tử phi tuyến và tuyến

tính, từ đó đưa ra được các phương pháp giải mạch điện phù hợp và cho kết quả chính xác nhất.

32. Vật liệu điện-điện tử

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Vật liệu điện, điện tử là môn học giúp sinh viên nghiên cứu các vấn đề bản chất, quyết định đến tính chất điện như: dẫn điện, cách điện, dòng điện dẫn trong vật liệu bán dẫn. Nghiên cứu các ứng dụng vật liệu trong kỹ thuật điện, điện tử. Nghiên cứu vật liệu cấu tạo các chi tiết khí cụ, thiết bị điện máy điện cũng như các linh kiện điện tử cơ bản, phương pháp cách thức điều khiển dòng dẫn trong lòng vật liệu. Các vật liệu mới có ứng dụng mạnh trong ngành điện như vật liệu siêu dẫn, vật liệu nano. Đây là môn học cơ sở tiền đề giúp sinh viên nhận thức sâu hơn khi bước vào các môn học chuyên ngành.

33. Cấu kiện điện tử

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Cấu kiện điện tử cung cấp kiến thức về cấu tạo, cơ chế hoạt động của các linh kiện điện tử như Diode, BJT, FET, các linh kiện điều khiển, linh kiện quang điện tử và khảo sát một số mạch điện đơn giản ứng dụng trong thực tế.. Muốn tạo ra một thiết bị điện tử chúng ta phải sử dụng rất nhiều các linh kiện điện tử, từ những linh kiện đơn giản như điện trở, tụ điện, cuộn dây... đến các linh kiện không thể thiếu được như điốt, transistor... và các linh kiện điện tử tổ hợp phức tạp.

34. Lý thuyết trường điện từ

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần gồm các nội dung chính về lí thuyết cơ bản về trường điện từ và truyền sóng. Phần lí thuyết cơ bản về trường điện từ tập trung vào các khái niệm, các định luật và nguyên lí cơ bản về trường điện từ. Phần này cũng khái quát các vấn đề cơ bản về sóng điện từ. Trong đó chú trọng đến các khái niệm về sóng điện từ và nguyên lí bức xạ của sóng điện từ. Nội dung truyền sóng tập trung các vấn đề cơ bản về truyền sóng, các phương thức truyền sóng trong không gian và các phương thức truyền sóng trong các hệ định hướng.

35. Điện tử tương tự

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Điện tử tương tự trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về các mạch điện tử tương tự để sinh viên có thể phân tích, tính toán, làm tiền đề xây dựng, thiết kế các mạch điện tử thông dụng như: Các mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ Transistor lưỡng cực (BJT), mạch khuếch đại ghép đa tầng, mạch khuếch đại dùng Opamp, mạch khuếch đại công suất, mạch khuếch đại hồi tiếp, các mạch dao động điều hòa, mạch nguồn một chiều.... Làm cơ sở để sinh viên tiếp cận với các học phần chuyên ngành: Kỹ thuật số, Điện tử công suất, Cảm biến,

36. Điện tử số

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Điện tử số cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của hệ thống số, các cổng logic cơ bản, các thông số kỹ thuật của các vi mạch số, các họ logic TTL và CMOS. Phân tích, thiết kế các mạch tổ hợp (mạch cộng, mạch trừ, mã hóa, giải mã, hợp kênh, phân kênh), mạch dây (flip-flop, bộ đếm, thanh ghi,...). Ngoài ra, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vi mạch số.

37. Kỹ thuật đo lường

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Kỹ thuật đo lường là học phần cơ sở thuộc Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo lường trong ngành điện hiện nay, giới thiệu những phép đo cơ bản để ứng dụng cho các ngành kỹ thuật công nghiệp. Với các kiến thức này người học có thể áp dụng trực tiếp vào lĩnh vực kỹ thuật cũng như đời sống.

38. Lý thuyết điều khiển tự động

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Lý thuyết điều khiển tự động cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản chung nhất từ cơ bản đến chuyên sâu về lý thuyết điều khiển trong quá trình sản xuất; Giới thiệu công cụ toán để tính toán hệ thống điều khiển tự động và mô tả toán học của hệ thống điều khiển tự động tuyến tính gồm phương trình vi phân, hàm truyền đạt, phép biến đổi đại số; Cách xây dựng mô hình toán học của các khâu động học cơ bản; Nhiệm vụ phân tích và thiết kế hệ thống; mô tả toán học của hệ thống điều khiển tự động, phương pháp phân tích và đánh giá chất lượng hệ thống điều khiển.

39. Cảm biến

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm và các mạch ứng dụng trong thực tế của các loại cảm biến: cảm biến quang, cảm biến nhiệt độ, cảm biến vị trí, cảm biến chất lưu và đo tốc độ, cảm biến thông minh... Với các kiến thức này người học có thể áp dụng trực tiếp vào lĩnh vực sản xuất cũng như đời sống.

40. An toàn điện

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần An toàn điện là học phần cơ sở ngành trong chương trình đào tạo kỹ sư Kỹ thuật điện; Giới thiệu về các tiêu chuẩn, quy phạm an toàn trong cung cấp và sử dụng điện; Phân tích được các khả năng mất an toàn trong lắp ráp và vận hành thiết bị điện, tính toán được dòng điện đối với con người khi tiếp xúc với mạng lưới điện. Từ đó xác định các biện pháp bảo vệ thích hợp; Sử dụng các trang thiết bị ngành điện và cách cấp cứu người bị điện giật khi có tai nạn về điện.

41. Khí cụ điện

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Khí cụ điện là một học phần, trang bị cho người học những kiến thức cơ sở ngành Điện

về toàn bộ tang thiết bị làm nhiệm vụ truyền dẫn, đóng ngắt, điều khiển thiết bị đóng ngắt và bảo vệ trên đường truyền tải năng lượng từ nguồn cung cấp đến tải tiêu thụ; Học phần Khí cụ điện nghiên cứu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và ứng dụng trong thực tế của các loại khí cụ điện khí cụ điện hạ áp như bảo vệ và phân phối, khí cụ điện điều khiển bằng tay, công tắc tơ và khởi động từ, rơle; Khí cụ điện cao áp như: máy cắt điện cao áp, dao cách ly, dao ngắn mạch, thiết bị chống sét, kháng điện, máy biến dòng điện và máy biến áp điện. Đồng thời học phần cũng trình bày các tham số kỹ thuật cần thiết chủ yếu của các khí cụ điện hiện được dùng trên mạng cung cấp điện để ứng dụng, tính toán lựa chọn, kiểm tra các khí cụ điện trong hệ thống điện công nghiệp và dân dụng.

42. Máy điện

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản, nền tảng về các thiết bị điện cơ. Sinh viên hoàn thành môn học sẽ có khả năng giải thích và chứng minh trên cơ sở toán học cho các quá trình vận hành của các thiết bị điện cơ. Sinh viên cũng có khả năng nhận dạng được các loại máy điện có khả năng đáp ứng yêu cầu công việc. Trên cơ sở các kiến thức mà học phần trang bị, sinh viên có điều kiện hơn khi hội nhập những vấn đề kỹ thuật liên quan phát sinh trong thực tế cuộc sống, trong các công ty, xí nghiệp... từ đó hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp.

43. Xử lý tín hiệu số

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Xử lý tín hiệu số là học phần cơ sở thuộc Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: các khái niệm, phân loại, nguyên lý lấy mẫu và hồi phục cho một tín hiệu liên tục theo thời gian; các phân tích trên miền thời gian của tín hiệu và hệ thống rời rạc; phép biến đổi Z và ứng dụng; các phân tích trên miền tần số của tín hiệu và hệ thống rời rạc như biến đổi biến đổi z, Fourier rời rạc, biến đổi FFT; mạch lọc số FIR và IIR.

44. Thông tin số

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Thông tin số là học phần cơ sở thuộc Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về thông tin số như: lịch sử phát triển của hệ thống thông tin số, các khái niệm cơ bản, thông số truyền tin, những chỉ tiêu chất lượng cơ bản của một hệ truyền tin; phân tích và truyền tín hiệu qua các hệ tuyến tính bất biến với thời gian; các nguồn ảnh hưởng đến kênh truyền; mật độ phổ năng lượng, công suất; các kỹ thuật số hóa và định dạng tín hiệu, lý thuyết thông tin và mã hóa.... Ngoài ra, còn cung cấp cho sinh viên kiến thức về ghép kênh tín hiệu số và điều chế số.

45. Tiếng Anh chuyên ngành (Kỹ thuật điện, điện tử)

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Tiếng Anh chuyên ngành thuộc khối kiến thức ngành nằm trong chương trình đào tạo ngành kỹ thuật Điện. Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về ngữ pháp tiếng Anh cơ bản như: Các thời thể ngữ pháp tiếng Anh cơ bản như hiện

tại đơn, các dạng của động từ; mẫu câu bị động; câu ghép chỉ nguyên nhân - kết quả; các loại mệnh đề quan hệ...; Từ vựng, thuật ngữ Tiếng Anh liên quan đến ngành Điện như: chất dẫn điện, chất cách điện, chất bán dẫn, các thành phần mạch điện, động cơ 1 chiều, tác dụng của dòng điện, an toàn điện; Kỹ năng đọc hiểu, tóm lược ý chính các tài liệu ngành Kỹ thuật điện; thảo luận vấn đề chuyên môn có liên quan bằng tiếng Anh; luyện kỹ năng viết một số cấu trúc ngữ pháp thường gặp; thực hành dịch 1 số câu, đoạn tài liệu liên quan đến ngành ngành Kỹ thuật điện.

46. Thực hành điện tử cơ bản

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần này hướng dẫn sinh viên thực hành khảo sát, lắp ráp các phần tử cơ bản và các mạch điện tử (mạch khuếch đại, dao động, nguồn một chiều, bộ cộng, bộ trừ, bộ giải mã, bộ đếm,...). Ngoài ra, hướng dẫn sinh viên thiết kế, thi công hoàn chỉnh một số mạch điện tử ứng dụng trong thực tiễn hiện nay.

47. Thí nghiệm máy điện

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức chung về thí nghiệm máy điện nhằm xác định các thông số và đặc tính làm việc của các loại máy điện, phân tích, đọc hiểu và đấu nối các bài thí nghiệm máy điện... từ đó hình thành cho sinh viên kỹ năng nghề nghiệp.

48. Thực hành điện cơ bản

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên các kỹ năng cơ bản về bảo dưỡng và sửa chữa máy điện đơn giản (như động cơ không đồng bộ ba pha, một pha: quạt bàn, quạt trần, máy bơm...; máy biến áp cảm ứng, máy biến áp tự ngẫu), và sửa chữa, lắp đặt các mạch điện chiếu sáng trong công nghiệp. Trên cơ sở đó, sinh viên hình thành nên kỹ năng nghề nghiệp như quấn dây, lồng dây, đọc hiểu và vẽ được các sơ đồ khai triển dây quấn, khả năng phát hiện lỗi và sửa lỗi... Trên cơ sở các kiến thức mà học phần trang bị, sinh viên có điều kiện hơn khi hội nhập những vấn đề kỹ thuật liên quan phát sinh trong thực tế cuộc sống, trong các công ty, xí nghiệp... từ đó hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp.

49. Điện tử công suất

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần này cung cấp những nội dung kiến thức cơ bản về: sơ đồ nguyên lý, nguyên lý hoạt động, cách tính toán các thông số dòng điện và điện áp, giản đồ thời gian và ứng dụng của các mạch chỉnh lưu, nghịch lưu, chuyển mạch và các bộ biến đổi điện áp.

50. Thiết bị khí nén và thủy lực

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về khí nén, thuỷ lực và các ứng dụng khí nén, thuỷ lực trong nền công nghiệp hiện nay. Sinh viên hiểu rõ về những đặc điểm, ưu điểm, nhược điểm của hệ thống điều khiển, truyền động bằng khí nén so với việc sử dụng các năng lượng khác. Trên cơ sở các kiến thức mà học phần trang bị, sinh viên có điều kiện hơn khi hội nhập những vấn đề kỹ thuật liên quan phát sinh trong thực tế cuộc sống, trong các công ty, xí nghiệp... từ đó hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp.

51. PLC

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần PLC cung cấp cho sinh viên những nguyên lý, khái niệm cơ bản nhất về cấu tạo PLC, hệ thống điều khiển sử dụng PLC, ghép nối các phần tử vào/ra với PLC, lập trình được cho PLC S7-200, có khả năng tự nghiên cứu để lập trình cho các loại PLC khác, thiết kế hệ thống điều khiển đơn giản sử dụng PLC. Thiết kế, mô phỏng chương trình PLC và kết nối được với các thiết bị ngoại vi.

52. Kỹ thuật ghép nối máy tính

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cấu trúc máy tính và kỹ thuật ghép nối máy tính, các phương thức truyền thông dữ liệu, chức năng, nhiệm vụ của các khối ghép nối; giúp cho sinh viên có một hiểu biết đầy đủ về cấu trúc bên trong của một hệ thống máy vi tính; các đặc điểm, cấu trúc của các khối ghép nối; các rãnh cắm mở rộng trên bo mạch chính, các cổng ghép nối: song song, nối tiếp và các kỹ thuật ghép nối máy tính với các thiết bị ngoại, các hệ thống điều khiển, đo lường qua các giao diện. Với học phần này, sinh viên có thể bắt tay vào việc triển khai các mạch ghép nối một số ứng dụng cụ thể đơn giản, mở rộng khả năng giao tiếp của máy tính.

53. Kỹ thuật vi điều khiển

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng cũng như điều khiển hoạt động của một hệ thống có sự tham gia của bộ vi điều khiển AT89S52. Sinh viên nắm được cách thức ghép nối bộ vi điều khiển AT89S52 với các ngoại vi nhập xuất cơ bản như nút ấn, LCD, LED, ma trận, động cơ, các biến đổi ADC, giao tiếp USART,... Chương trình điều khiển được viết dựa trên tập lệnh của bộ vi điều khiển sử dụng ngôn ngữ C và được nạp vào bộ nhớ vi điều khiển.

54. Truyền số liệu

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Truyền số liệu cung cấp cho sinh viên những nguyên lý, khái niệm cơ bản nhất về tín hiệu, mã hoá tín hiệu, các loại môi trường truyền dẫn tín hiệu, có dây và không dây. Ngoài ra, còn cung cấp cho sinh viên các kỹ thuật phát hiện lỗi, điều khiển luồng dữ liệu, điều khiển sửa lỗi các phương thức liên kết dữ liệu nối tiếp, song song, đồng bộ và không đồng bộ.

55. Cơ sở truyền động điện

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Truyền động điện cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khái niệm hệ thống truyền động điện; các đặc tính cơ của truyền động điện; các phương pháp điều chỉnh tốc độ động cơ một chiều, xoay chiều; Phân tích quá trình điện, điện từ, cơ trong hệ truyền động điện dùng các bộ biến đổi; phương pháp chung tính chọn công suất động cơ điện.

56. Kỹ thuật chiếu sáng

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Kỹ thuật chiếu sáng trang bị kiến thức cơ bản nhất về kỹ thuật chiếu sáng, các đại lượng đo ánh sáng, các thiết bị chiếu sáng, các phương pháp chiếu sáng để vận dụng vào thiết kế hệ thống chiếu sáng các lĩnh vực.

57. Thiết kế hệ thống cung cấp điện

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Thiết kế hệ thống cung cấp điện trang bị kiến thức cơ bản nhất về hệ thống cung cấp điện, các dạng lưới điện, tính toán phụ tải điện, trạm biến áp, tính toán tổn thất về điện, lựa chọn các thiết bị điện trong hệ thống điện, nâng cao hệ số công suất cho hệ thống điện.

58. Trang bị điện, điện tử

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về đặc điểm của các nhóm máy trong công nghiệp, phân tích các sơ đồ đặc trưng cho từng nhóm máy (nhóm máy gia công kim loại, nâng hạ vận chuyển, thiết bị gia nhiệt...). Sinh viên hiểu rõ về nguyên tắc điều khiển, đưa ra được phương pháp lựa chọn, thay thế thiết bị trong hệ thống. Trên cơ sở các kiến thức mà học phần trang bị, sinh viên có điều kiện hơn khi hội nhập những vấn đề kỹ thuật liên quan phát sinh trong thực tế cuộc sống, trong các công ty, xí nghiệp... từ đó hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp.

59. Bảo vệ rơle và tự động hoá trong hệ thống điện

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Bảo vệ rơle và Tự động hóa trong hệ thống điện cung cấp cho sinh viên những nội dung kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các rơle; ứng dụng của chúng trong sơ đồ bảo vệ rơle cho các phần tử trong hệ thống (bảo vệ quá dòng; bảo vệ so lệch; bảo vệ khoảng cách); Phân tích cấu trúc và thuyết minh được các hệ thống tự động dùng trong ngành điện lực (Hệ thống: Tự động đóng nguồn dự trữ; Tự động đóng trở lại nguồn điện; Tự động hòa đồng bộ; Tự động điều chỉnh tần số).

60. Nhà máy điện và trạm biến áp

Số tín chỉ: 03 tín chỉ

Học phần Giới thiệu chung về tình hình sản xuất điện năng trong nước và thế giới hiện nay; Phân tích nguyên lý làm việc và so sánh ưu nhược điểm của các nhà máy sản

xuất điện năng hiện nay; Khái quát hệ thống điện và trạm biến áp, phân tích chế độ làm việc của hệ thống điện: chế độ làm việc lâu dài, ngắn hạn, chế độ làm việc của điểm trung tính. Phân tích các sơ đồ nối điện chính và tự dùng của nhà máy điện và trạm biến áp; phân tích mạch thứ cấp và nguồn thao tác trong nhà máy điện và trạm biến áp, tự dùng, điện một chiều trong nhà máy điện và trạm biến áp; điều khiển, đo lường, kiểm tra, tín hiệu trong nhà máy điện và trạm biến áp.

61. DAMH Thiết kế hệ thống cung cấp điện

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức về quy trình thực hiện các bước thiết kế cung cấp điện, tính toán thiết kế hệ thống điện cho các nhà máy, xí nghiệp, phân xưởng,... một cách chính xác.

62. Năng lượng mới và tái tạo

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Năng lượng mới và tái tạo trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về năng lượng và năng lượng tái tạo; nguồn gốc các loại năng lượng tự nhiên; khai thác các nguồn năng lượng mới tái tạo như năng lượng mặt trời, năng lượng gió, sinh khối, thủy điện, thủy triều, sóng biển... ; đánh giá khí thải vòng đời (LCA), cơ chế phát triển sạch (CDM).

63. Hệ thống điện cho các tòa nhà

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Hệ thống điện cho các tòa nhà trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về hệ thống cung cấp điện cho các tòa nhà(chung cư, văn phòng, khách sạn...). Môn học cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng về thu thập dữ liệu, phân tích, tính toán, thiết kế mô phỏng các hệ thống cung cấp điện cho các tòa nhà cao tầng (bao gồm thiết kế điện dân dụng, thiết kế trạm biến áp, thiết kế hệ thống báo cháy, hệ thống điện nhẹ, ... thiết kế điện quy hoạch hạ tầng đô thị, đo bóc khối lượng phần điện và dự toán công trình).

64. Thực hành điện công nghiệp

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Thực hành điện công nghiệp cung cấp cho người học kiến thức về thiết kế, lựa chọn và lắp đặt mạch điện điều khiển động cơ trong công nghiệp; Sử dụng biến tần VFNC1 – 2007 PW điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ. Nhằm giúp người học quan sát được nguyên lý hoạt động và đối chiếu với lý thuyết, phát hiện các sai hỏng trong quá trình làm việc.

65. Đồ án 1 (Điện tử công nghiệp)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần hướng dẫn sinh viên áp dụng các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành thuộc lĩnh vực điện tử, tự động đã được trang bị để xây dựng các hệ thống điện tử, tự động. Rèn luyện và bồi dưỡng các kỹ năng cá nhân, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình trước

đám đông. Phương pháp khảo sát, đánh giá chất lượng các hệ thống thực tiễn, làm cơ sở để đưa ra các đề xuất cải tiến, nâng cao chất lượng của sản phẩm một cách hiệu quả.

66. Đồ án 2 (Điện công nghiệp và dân dụng)

Số tín chỉ: 01 tín chỉ

Học phần Đồ án môn học Điện công nghiệp và dân dụng là môn học chuyên ngành trong chương trình đào tạo đại học chính quy ngành công nghệ Kỹ thuật Điện - Điện tử. Nội dung học phần: Thiết kế các hệ thống điện trong lĩnh vực điện công nghiệp và dân dụng như: Hệ thống điều khiển động cơ; Hệ thống điều khiển sử dụng biến tần và PLC...

67. Thực tập tại cơ sở

Số tín chỉ: 04 tín chỉ

Học phần Thực tập tại cơ sở giúp sinh viên tiếp cận và làm quen với môi trường làm việc chuyên nghiệp cũng như cách tổ chức hoạt động và quản lý tại doanh nghiệp/đơn vị; vận dụng những kiến thức và kỹ năng đã học về kỹ thuật điện, điện tử để ứng dụng vào môi trường làm việc thực tế một cách hiệu quả; phát triển các kỹ năng giao tiếp; phát triển kỹ năng thực hành nghề nghiệp thuộc lĩnh vực điện, điện tử.

68.1. Thiết bị điện lạnh

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Thiết bị điện lạnh là học phần tự chọn thuộc Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: sơ đồ cấu tạo, sơ đồ nguyên lý, nguyên lý hoạt động, cấu trúc và biện pháp khắc phục, quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các loại máy lạnh và thiết bị điện lạnh đang được ứng dụng trong thực tế...

68.2. Thiết bị điện nhiệt

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Thiết bị điện nhiệt là học phần tự chọn thuộc Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: các vấn đề cơ bản điện nhiệt, các thông số, định luật cơ bản, quá trình truyền nhiệt và tính toán truyền nhiệt...

68.3. Máy điện trong thiết bị tự động và điều khiển

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Học phần Máy điện trong thiết bị tự động và điều khiển (hay còn gọi là máy điện nhỏ) thường có công suất nhỏ từ vài oát đến vài trăm oát nên được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực điều khiển tự động hoá, kỹ thuật đo và tin học công nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về máy điện nhỏ, máy điện hai pha, động cơ không đồng bộ một pha, động cơ đồng bộ, động cơ 1 chiều và động cơ chấp hành.

69. Thực tập tốt nghiệp

Số tín chỉ: 04 tín chỉ

Học phần Thực tập tốt nghiệp giúp sinh viên tiếp cận và làm quen với môi trường làm việc chuyên nghiệp cũng như cách tổ chức hoạt động và quản lý tại doanh nghiệp/đơn vị; vận dụng những kiến thức và kỹ năng đã học về Kỹ thuật điện để ứng

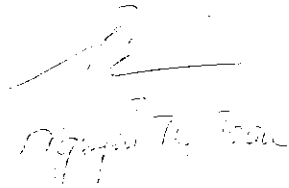
dụng vào môi trường làm việc thực tế một cách hiệu quả; làm việc độc lập, khoa học và sáng tạo; phát triển các kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, lựa chọn và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phù hợp nội dung thực tập; phát triển kỹ năng thực hành nghề nghiệp thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện, điện tử; có quyết định đúng đắn về việc lựa chọn ngành nghề và xác định rõ hơn về mục tiêu đối với nghề nghiệp tương lai.

70. Đồ án tốt nghiệp

Số tín chỉ: 06 tín chỉ

Sinh viên làm Đồ án tốt nghiệp theo nội dung và thời gian của Trường. *am*

TRƯỜNG KHOA


Nguyễn Thị Loan

HIỆU TRƯỞNG

