

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ

Hải Dương, 2020

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình	: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử
Ngành đào tạo	: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử (Electrical, Electronic Engineering Technology)
Mã ngành	: 7510301
Trình độ đào tạo	: Đại học
Loại hình đào tạo	: Chính quy

*(Ban hành theo Quyết định số 405/QĐ-ĐHSD, ngày 24 tháng 9 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sao Đỏ)*

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử có phẩm chất chính trị, đạo đức; có sức khỏe; trách nhiệm với nghề nghiệp; thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ Nhân dân; có kiến thức chuyên sâu về tự động hoá hoặc hệ thống điện; có kỹ năng thực hành thành thạo; có năng lực sáng tạo khoa học kỹ thuật, ứng dụng chuyển giao công nghệ phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm; biết giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực điện, điện tử.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng kỹ sư Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử; đảm nhận được công việc ở các vị trí: thiết kế, cải tiến, quản lý, chỉ đạo các công trình điện hoặc hệ thống tự động hoá; tự tạo lập doanh nghiệp về sản xuất hoặc kinh doanh trong lĩnh vực điện, điện tử; làm công tác giảng dạy, nghiên cứu tại các cơ sở đào tạo và Viện nghiên cứu; đủ điều kiện theo học ở các bậc trình độ cao hơn ở trong nước hoặc ngoài nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

1.2.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.2.1.1a. Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng và an ninh để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

1.2.1.1b. Có kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên, ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

1.2.1.1c. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

1.2.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

1.2.1.2a. Có kiến thức nền tảng để phân tích, thiết kế, lập trình và điều khiển các thiết bị điện, điện tử.

1.2.1.2b. Có kiến thức chuyên sâu để giải quyết các vấn đề chuyên môn về hệ thống điện, thiết bị điện – điện tử; hệ thống tự động hóa^(*) trong công nghiệp và dân dụng.

1.2.1.2c. Có kiến thức về quản lý và điều hành hoạt động sản xuất.

1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Có kỹ năng thiết kế, lắp đặt, lập trình, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện và tự động hóa trong công nghiệp và dân dụng.

1.2.2.2. Ứng dụng được phần mềm tin học chuyên ngành và sử dụng ngoại ngữ trong công việc chuyên môn.

1.2.2.3. Có kỹ năng phân tích, tổng hợp; đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn^(*) để giải quyết vấn đề liên quan đến ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử.

1.2.2.4. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

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

1.2.3.2. Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá^(*) và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.

2. CHUẨN ĐẦU RA

2.1. Kiến thức

2.1.1. Hiểu được những kiến thức về lý luận Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật, quốc phòng và an ninh, giáo dục thể chất để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.1.2. Có trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

2.1.3. Vận dụng kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

2.1.4. Phân tích được quy trình thiết kế, lập trình, đo lường, điều khiển, vận hành thiết bị điện - điện tử, hệ thống điện; hệ thống điều khiển tự động^(*) trong công nghiệp và dân dụng.

2.1.5. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử.

2.1.6. Hiểu về quản lý, điều hành hoạt động sản xuất tại các doanh nghiệp liên quan đến điện, điện tử.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện, điện tử, hệ thống điện trong công nghiệp và dân dụng.

2.2.2. Thiết kế phần cứng, ứng dụng các phần mềm để lập trình điều khiển thiết bị điện, điện tử; hệ thống tự động hóa trong công nghiệp và dân dụng (robot, CNC, SCADA,...)^(*) trên nền vi điều khiển, PLC.

2.2.3. Sử dụng thành thạo một số phần mềm tin học chuyên ngành liên quan đến Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử.

2.2.4. Có kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và cho người khác.

2.2.5. Vận dụng được kiến thức chuyên môn để phản biện, cải tiến công nghệ; nâng cấp các thiết bị điện^(*) trong lĩnh vực điện, điện tử.

2.2.6. Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm^(*).

2.2.7. Truyền đạt được vấn đề và giải pháp chuyên môn tới người khác trong việc thực hiện những nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực điện, điện tử.

2.2.8. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật đạt bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.

2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

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

2.3.2. Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

2.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực điện, điện tử.

2.3.4. Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực; đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động sản xuất^(*) liên quan đến Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử.

3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4,5 năm

4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 168 tín chỉ

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (đào tạo chính quy, tổ chức đào tạo theo hình thức tích lũy tín chỉ) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Sao Đỏ.

Sinh viên tích lũy đủ các học phần không có dấu (*) tương đương 137 tín chỉ (kể cả tín chỉ học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – An ninh) được cấp bằng cử nhân.

7. THANG ĐIỂM: Sử dụng thang điểm 10 được quy đổi thành thang điểm 4 và điểm chữ

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
8.1		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	66	53	13
8.1.1		Lý luận chính trị	11	11	0
1	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	0
3	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0
4	CTRI 004	Triết học Mác-Lênin	3	3	0
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
8.1.2		Khoa học xã hội - nhân văn	2	2	0
6	KHXX 006	Pháp luật đại cương	2	2	0
8.1.3		Ngoại ngữ (chọn 1 trong 3 ngoại ngữ)	11	11	0
8.1.3.1		Tiếng Anh	11	11	0
7	TANH 001	Tiếng Anh 1	2	2	0
8	TANH 002	Tiếng Anh 2	2	2	0
9	TANH 003	Tiếng Anh 3	2	2	0
10	TANH 004	Tiếng Anh 4	2	2	0
11	TANH 025	Tiếng Anh ngành Điện	3	3	0
8.1.3.2		Tiếng Trung Quốc	11	11	0
12	TTRUNG 004	Tiếng Trung 1	2	2	0
13	TTRUNG 005	Tiếng Trung 2	2	2	0
14	TTRUNG 006	Tiếng Trung 3	2	2	0
15	TTRUNG 007	Tiếng Trung 4	2	2	0
16	TTRUNG 008	Tiếng Trung 5	3	3	0
8.1.3.3		Tiếng Nhật	11	11	0
17	TNHAT 001	Tiếng Nhật 1	2	2	0
18	TNHAT 002	Tiếng Nhật 2	2	2	0
19	TNHAT 003	Tiếng Nhật 3	2	2	0
20	TNHAT 004	Tiếng Nhật 4	2	2	0
21	TNHAT 005	Tiếng Nhật 5	3	3	0
8.1.4		Toán học - Khoa học tự nhiên - Tin học	20	17	3
8.1.4.1		PHẦN BẮT BUỘC	17	14	3
22	TOAN 004	Toán ứng dụng A1	3	3	0
23	TOAN 005	Toán ứng dụng A2 (*)	3	3	0
24	VLY 005	Vật lý ứng dụng E1	3	2	1
25	VLY 006	Vật lý ứng dụng E2 (*)	2	2	0
26	HOA 003	Hóa học ứng dụng E	2	2	0
27	TINCB 001	Tin học cơ bản 1	2	1	1
28	TINCB 002	Tin học cơ bản 2	2	1	1
8.1.4.2		PHẦN TỰ CHỌN (chọn 1 trong số các học phần sau)	3	3	0
29	TOAN 008	Xác suất và thống kê	3	3	0
30	TOAN 009	Quy hoạch tuyến tính	3	3	0
31	TOAN 010	Phương pháp tính	3	3	0
8.1.5		Giáo dục thể chất	3	0	3
32	GDTC 101	Giáo dục thể chất 1	1	0	1
33	GDTC 102	Giáo dục thể chất 2	1	0	1
34	GDTC 201	Giáo dục thể chất 3	1	0	1
8.1.6		Giáo dục quốc phòng – An ninh	165h (4t)		

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
35	GDQP-AN	Giáo dục quốc phòng – An ninh	165h (4t)		
8.1.7		Kỹ năng mềm	15	7	8
36	KNM1	Kỹ năng mềm 1 và 2	4	2	2
37	KNM2	Kỹ năng mềm 3 và 4	3	1	2
38	KNM3	Kỹ năng mềm 5 và 6	4	2	2
39	KNM4	Kỹ năng mềm 7 và 8 (*)	4	2	2
8.2		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	102		
8.2.1		Kiến thức cơ sở ngành	19	15	4
40	COKHI 011	Vẽ kỹ thuật	2	2	0
41	DDT 001	An toàn điện	2	2	0
42	DDT 004	Kỹ thuật đo lường	2	1	1
43	DDT 005	Lý thuyết điều khiển tự động	3	2	1
44	DDT 006	Lý thuyết mạch điện	3	2	1
45	DTVT 001	Điện tử số	2	2	0
46	DTVT 003	Mạch điện tử tương tự	2	2	0
47	DTVT 021	Kỹ thuật lập trình (*)	3	2	1
8.2.2		Kiến thức ngành	33	19	14
48	COKHI 015	Lập trình vận hành máy CNC	2	1	1
49	DDT 002	Điện tử công suất	3	3	0
50	DDT 010	Cảm biến và ứng dụng (*)	3	2	1
51	DDT 011	Cung cấp điện	3	2	1
52	DDT 013	Điều khiển logic và PLC	3	2	1
53	DDT 014	Đồ án điều khiển logic và PLC	1	0	1
54	DDT 015	Máy điện	3	3	0
55	DDT 016	Thực hành chiếu sáng và máy điện	6	0	6
56	DDT 017	Truyền động điện	3	2	1
57	DDT 018	Vật liệu điện – khí cụ điện	3	2	1
58	DDT 019	Vi xử lý – vi điều khiển	3	2	1
8.2.3		Kiến thức chuyên ngành			
8.2.3.1		Chuyên ngành Tự động hóa	30	12	18
a.		PHẦN BẮT BUỘC	27	10	17
59	COKHI 020	Rô bốt công nghiệp (*)	2	2	0
60	DDT 102	Đồ án cung cấp điện	1	0	1
61	DDT 103	Đồ án vi xử lý – vi điều khiển	1	0	1
62	DDT 107	Thực hành vi xử lý – vi điều khiển	3	0	3
63	DDT 108	Trang bị điện	3	3	0
64	DDT 109	Tự động hóa khí nén	4	2	2

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
65	DDT 110	Tự động hóa với WinCC	4	3	1
66	DDT 111	Thực hành tự động hóa 1	5	0	5
67	DDT 112	Thực hành tự động hóa 2 (*)	4	0	4
b.		PHẦN TỰ CHỌN (<i>Chọn 1 trong số các học phần sau</i>)	3	2	1
68	DDT 024	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	3	2	1
69	DDT 106	Phần mềm ứng dụng trong tự động hoá	3	2	1
70	DTVT 008	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	3	2	1
8.2.3.2		Chuyên ngành Hệ thống điện	30	15	15
a.		PHẦN BẮT BUỘC	27	13	14
71	DDT 201	Bảo vệ role	4	3	1
72	DDT 202	Đồ án lưới điện	1	0	1
73	DDT 203	Đồ án nhà máy điện và trạm biến áp	1	0	1
74	DDT 204	Đồ án thiết kế bảo vệ role	1	0	1
75	DDT 206	Kỹ thuật điện cao áp	2	2	0
76	DDT 207	Lưới điện	3	3	0
77	DDT 209	Nhà máy điện và trạm biến áp	3	3	0
78	DDT 212	Thực hành hệ thống điện 1	5	0	5
79	DDT 213	Thực hành hệ thống điện 2 (*)	4	0	4
80	DDT 216	Vận hành hệ thống điện (*)	3	2	1
b.		PHẦN TỰ CHỌN (<i>chọn 1 trong số các học phần sau</i>)	3	2	1
81	DDT 024	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	3	2	1
82	DDT 205	Hệ thống thông tin công nghiệp	3	2	1
83	DDT 208	Ngăn mạch trong hệ thống điện	3	2	1
84	DDT 210	Phần mềm ứng dụng trong hệ thống điện	3	2	1
8.2.4		Thực tập và Đồ án tốt nghiệp	20	0	20
85	DDT 402	Thực tập sản xuất (*)	3	0	3
86	DDT 404	Thực tập tốt nghiệp	7	0	7
87	DDT 406	Đồ án tốt nghiệp (<i>hoặc học thêm một số học phần chuyên môn</i>)	10	0	10
88	DDT 022	Thực hành tự động hoá quá trình sản xuất	5	0	5
89	DDT 023	Thực hành chuyên ngành nâng cao	5	0	5
		Tổng (tín chỉ)	168		

Ghi chú: Sinh viên cấp bằng cử nhân không phải học những học phần có đánh dấu (*).

9. MA TRẬN TÍCH HỢP HỌC PHẦN – CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
1.	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x										x				x		x	
2.	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	x										x				x		x	
3.	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	x										x	x			x		x	
4.	CTRI 004	Triết học Mác-Lênin	x										x	x			x		x	
5.	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x										x				x		x	
6.	KHXX 006	Pháp luật đại cương	x										x				x		x	
7.	TANH 001	Tiếng Anh 1			x											x	x			
8.	TANH 002	Tiếng Anh 2			x											x	x			
9.	TANH 003	Tiếng Anh 3			x											x	x			
10.	TANH 004	Tiếng Anh 4			x											x	x			
11.	TANH 025	Tiếng Anh ngành Điện			x											x	x			
12.	TTRUNG 004	Tiếng Trung 1			x											x	x			
13.	TTRUNG 005	Tiếng Trung 2			x											x	x			
14.	TTRUNG 006	Tiếng Trung 3			x											x	x			
15.	TTRUNG 007	Tiếng Trung 4			x											x	x			
16.	TTRUNG 008	Tiếng Trung 5			x											x	x			
17.	TNHAT 001	Tiếng Nhật 1			x											x	x			
18.	TNHAT 002	Tiếng Nhật 2			x											x	x			
19.	TNHAT 003	Tiếng Nhật 3			x											x	x			
20.	TNHAT 004	Tiếng Nhật 4			x											x	x			
21.	TNHAT 005	Tiếng Nhật 5			x											x	x			
22.	HOA 003	Hóa học ứng dụng E			x									x			x	x		
23.	TOAN 004	Toán ứng dụng A1			x									x			x	x		
24.	TOAN 005	Toán ứng dụng A2 (*)			x									x			x	x		
25.	VLY 005	Vật lý ứng dụng E1			x									x			x	x		
26.	VLY 006	Vật lý ứng dụng E2 (*)			x									x			x	x		

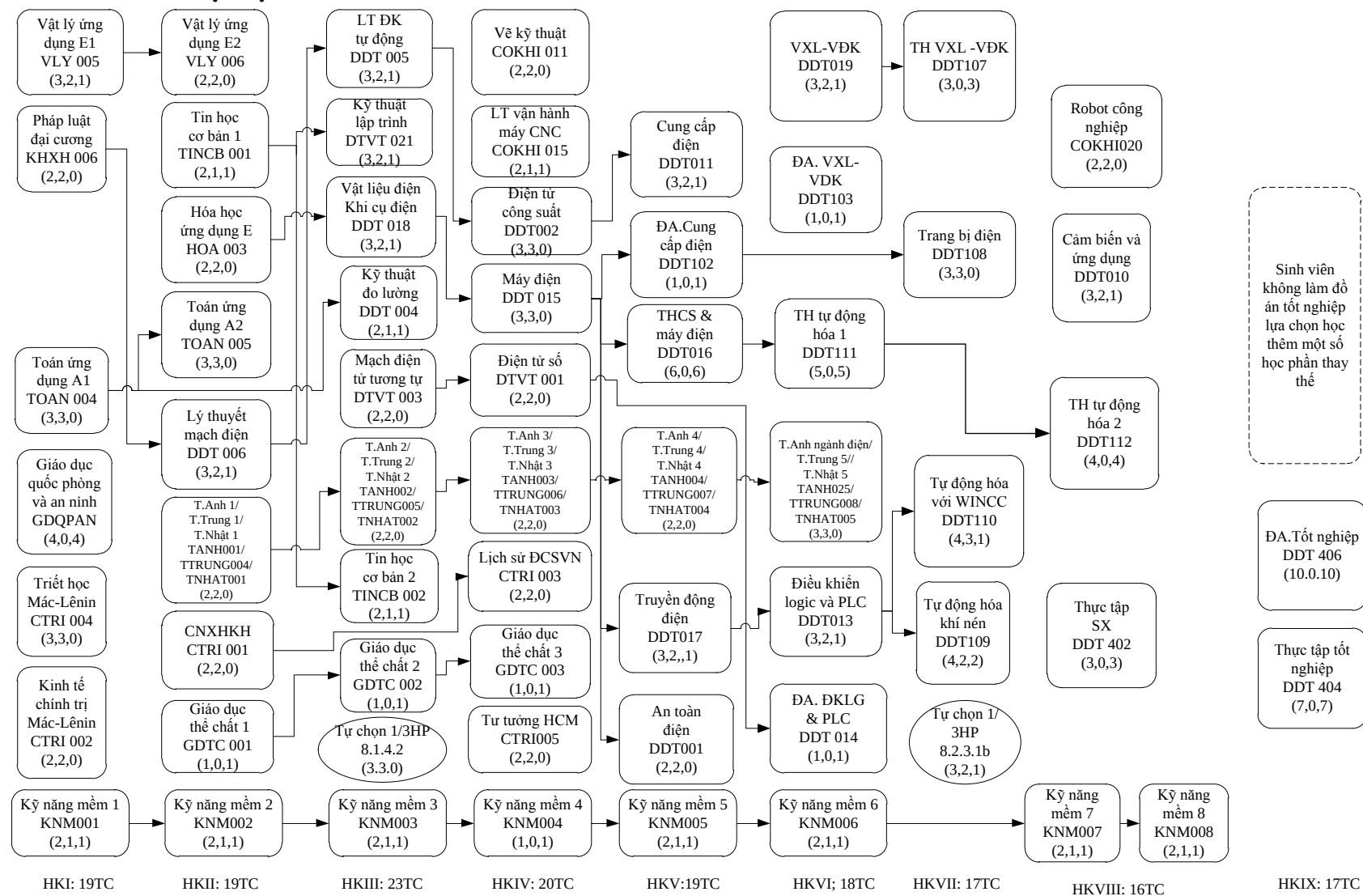
STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
27.	TINCB 001	Tin học cơ bản 1		x									x			x				
28.	TINCB 002	Tin học cơ bản 2		x									x			x				
29.	TOAN 008	Xác suất và thống kê			x								x			x	x			
30.	TOAN 009	Quy hoạch tuyến tính			x		x					x	x			x		x		
31.	TOAN 010	Phương pháp tính			x								x			x	x			
32.	GDTC 101	Giáo dục thể chất 1	x									x	x			x				
33.	GDTC 102	Giáo dục thể chất 2	x									x	x			x				
34.	GDTC 201	Giáo dục thể chất 3	x									x	x			x				
35.	GDQP-AN	Giáo dục quốc phòng-an ninh	x									x				x				
36.	KNM1	Kỹ năng mềm 1 và 2	x											x		x	x			
37.	KNM2	Kỹ năng mềm 3 và 4	x											x		x	x			
38.	KNM3	Kỹ năng mềm 5 và 6	x											x		x	x			
39.	KNM4	Kỹ năng mềm 7 và 8 (*)	x											x		x	x			
40.	COKHI 011	Vẽ kỹ thuật				x				x	x					x				
41.	COKHI 015	Lập trình vận hành máy CNC				x				x						x	x			
42.	COKHI 020	Rô bốt công nghiệp (*)				x			x							x		x		
43.	DDT 001	An toàn điện				x	x		x			x				x			x	
44.	DDT 002	Điện tử công suất			x	x			x				x		x	x	x	x		
45.	DDT 004	Kỹ thuật đo lường			x	x			x				x		x	x	x	x		
46.	DDT 005	Lý thuyết điều khiển tự động			x	x	x				x				x		x	x	x	
47.	DDT 006	Lý thuyết mạch điện			x	x				x	x						x	x		
48.	DDT 010	Cảm biến và ứng dụng (*)			x	x			x				x		x		x	x	x	
49.	DDT 011	Cung cấp điện				x	x	x			x		x				x		x	
50.	DDT 013	Điều khiển logic và PLC		x		x				x	x						x		x	
51.	DDT 014	Đồ án điều khiển logic và PLC			x	x			x	x	x		x				x	x	x	
52.	DDT 015	Máy điện			x	x			x				x		x		x	x		
53.	DDT 016	Thực hành chiếu sáng và			x	x			x								x	x		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
		máy điện																		
54.	DDT 017	Truyền động điện			x						x		x				x	x	x	
55.	DDT 018	Vật liệu điện – khí cụ điện			x	x			x	x							x	x		
56.	DDT 019	Vi xử lý – vi điều khiển			x	x				x	x						x	x		
57.	DDT 024	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả			x	x							x	x	x		x			x
58.	DDT 102	Đồ án cung cấp điện				x	x		x		x				x		x	x		
59.	DDT 103	Đồ án vi xử lý – vi điều khiển			x	x			x	x	x		x				x	x	x	
60.	DDT 106	Phần mềm ứng dụng trong tự động hoá		x						x	x						x	x		
61.	DDT 107	Thực hành vi xử lý – vi điều khiển				x	x		x	x	x		x				x	x		
62.	DDT 108	Trang bị điện		x	x				x	x	x						x		x	
63.	DDT 109	Tự động hóa khí nén			x	x			x	x	x						x	x	x	
64.	DDT 110	Tự động hóa với WinCC		x		x				x	x						x		x	
65.	DDT 111	Thực hành tự động hóa 1				x			x	x							x	x		
66.	DDT 112	Thực hành tự động hóa 2 (*)		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
67.	DDT 201	Bảo vệ role				x	x	x	x		x		x				x	x		x
68.	DDT 202	Đồ án lưới điện				x		x	x		x						x			x
69.	DDT 203	Đồ án nhà máy điện và trạm biến áp				x	x				x		x	x			x	x	x	
70.	DDT 204	Đồ án thiết kế bảo vệ role					x	x	x				x		x		x	x	x	
71.	DDT 205	Hệ thống thông tin công nghiệp				x				x	x				x		x	x		
72.	DDT 206	Kỹ thuật điện cao áp				x	x				x		x	x				x		x
73.	DDT 207	Lưới điện				x	x	x	x		x		x		x		x	x		
74.	DDT 208	Ngắn mạch trong hệ				x	x				x		x		x		x	x		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
		thống điện																		
75.	DDT 209	Nhà máy điện và trạm biến áp				x	x				x		x	x			x	x		x
76.	DDT 210	Phần mềm ứng dụng trong hệ thống điện				x	x	x	x		x						x	x		
77.	DDT 212	Thực hành hệ thống điện 1			x	x	x		x	x			x				x	x		
78.	DDT 213	Thực hành hệ thống điện 2 (*)				x	x	x	x	x			x	x			x	x		x
79.	DDT 216	Vận hành hệ thống điện (*)				x			x								x	x		
80.	DDT 024	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả			x	x							x	x	x		x			x
81.	DTVT 001	Điện tử số			x	x			x	x			x				x	x	x	
82.	DTVT 003	Mạch điện tử tương tự				x							x				x			
83.	DTVT 008	Đo lường và điều khiển bằng máy tính				x	x					x	x	x			x	x		x
84.	DTVT 021	Kỹ thuật lập trình (*)				x	x			x	x				x		x	x		x
85.	DDT 402	Thực tập sản xuất (*)		x		x			x	x	x		x	x			x	x	x	x
86.	DDT 404	Thực tập tốt nghiệp				x	x	x					x	x			x			x
87.	DDT 406	Đồ án tốt nghiệp				x			x	x	x		x	x	x		x	x	x	
88.	DDT 022	Thực hành tự động hoá quá trình sản xuất		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
89.	DDT 023	Thực hành chuyên ngành nâng cao		x		x		x	x	x	x			x			x		x	

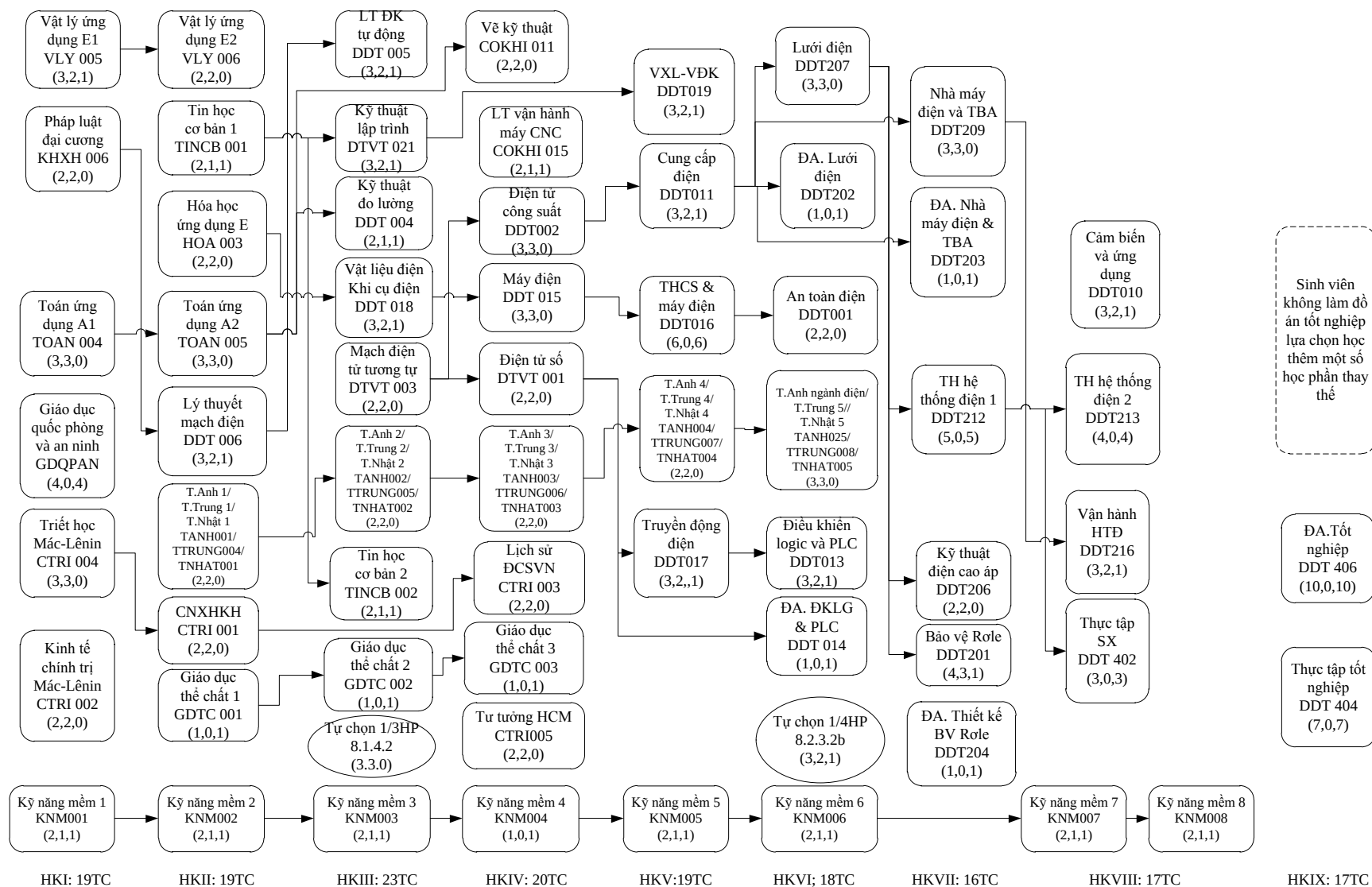
10. TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO

10.1. CHUYÊN NGÀNH TỰ ĐỘNG HOÁ



Ghi chú: Sinh viên cấp bằng cử nhân không phải học những học phần ở học kỳ VIII.

10.2. CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN



Ghi chú: Sinh viên cấp bằng cử nhân không phải học những học phần ở học kỳ VIII.

11. NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN – HỆ ĐẠI HỌC

11.1. Mô tả các học phần

1. Chủ nghĩa xã hội khoa học

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học giới thiệu cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Sự mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, CNXH và thời kỳ quá độ lên CNXH, 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 CNXH, vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH, vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Qua đó, giúp sinh viên nhận diện và giải quyết các vấn đề chính trị - xã hội nảy sinh trong thực tiễn quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin cung cấp cho sinh viên hệ thống tri thức khoa học về: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu, chức năng của Kinh tế chính trị; Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Qua đó giúp sinh viên nhận thức được bản chất của các hiện tượng, quá trình kinh tế diễn ra trong xã hội, tạo lập cơ sở khoa học, nền tảng lý luận, phương pháp luận khoa học cho sinh viên trong hoạt động thực tiễn của bản thân.

3. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam bao gồm 4 chương: Giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam, quá trình hình thành và phát triển đường lối của Đảng qua từng thời kỳ và vai trò lãnh đạo của Đảng qua mỗi thời kỳ lịch sử, đặc biệt thời kỳ đổi mới đất nước. Hình thành cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn về lịch sử của Đảng. Xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, nâng cao vai trò tích cực, sáng tạo của bản thân.

4. Triết học Mác – Lênin

Học phần Triết học Mác - Lênin giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội, chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học, cách mạng cho sinh viên trong nhận thức và thực tiễn. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn các vấn đề của tự nhiên, xã hội và tư duy, hình thành quan điểm khoa học, xác định thái độ và cách thức hoạt động, nâng cao vai trò tích cực, sáng tạo của bản thân.

5. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Học phần tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương, giới thiệu cho sinh viên khái quát về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung, quan điểm cơ bản trong hệ thống tư tưởng của Người như: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân và vì nhân dân; về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người. Hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học, cách mạng cho sinh viên trong nhận thức và thực tiễn. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn các vấn đề của tự nhiên, xã hội và tư duy, hình thành quan điểm khoa học, lập trường cách mạng trên nền tảng chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, kiên định mục tiêu độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.

6. Pháp luật đại cương

Học phần Pháp luật đại cương giới thiệu cho sinh viên những nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung cũng như nhà nước và pháp luật Việt Nam nói riêng; về một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như Hiến pháp (Luật Nhà nước), Luật hình sự và tổ tụng hình sự, Luật dân sự và tổ tụng dân sự, Luật hành chính, Luật lao động,... Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam, từ đó sống, học tập và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật.

7. Tiếng Anh 1

Học phần gồm 6 bài học về các chủ điểm: Tên và nghề nghiệp, con người, nơi chốn, gia đình, thể thao, sức khỏe, đồ ăn, quần áo, máy tính và internet,...

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

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ to be, đại từ nhân xưng; tính từ, đại từ sở hữu; giới từ chỉ thời gian, địa điểm; đại từ bất định... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, phân biệt danh từ đếm được và không đếm được, các cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại: can, have got, there is/are, like,... và một số loại câu hỏi dạng đảo và câu hỏi có từ để hỏi,...

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: Tên và nghề nghiệp, con người, nơi chốn, gia đình, thể thao, sức khỏe, đồ ăn, quần áo, máy tính và internet,...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ điểm bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 4 phần, mỗi phần đều bao gồm 1 chủ đề về từ vựng, cấu trúc ngữ pháp và phần luyện tập các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ đề từ vựng cũng như cấu trúc ngữ pháp đó. Kết thúc mỗi bài đều có phần củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học đó.

8. Tiếng Anh 2

Học phần gồm 6 bài học về các chủ điểm: Lễ hội, khoa học, công nghệ, công việc, văn hóa,...

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

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ to be và động từ thường trong quá khứ, cấu trúc so sánh, will và be going to, have to, mệnh lệnh thức, giới từ và thì hiện tại hoàn thành.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: âm nhạc, lễ hội, công nghệ, phát minh, thời tiết, kì nghỉ, phương tiện giao thông, công việc, hoạt động, kĩ năng, thói quen văn hóa, chính trị,...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ điểm bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 4 phần, mỗi phần đều bao gồm 1 chủ đề về từ vựng, cấu trúc ngữ pháp và phần luyện tập các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ đề từ vựng cũng như cấu trúc ngữ pháp đó. Kết thúc mỗi bài đều có phần củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học đó.

9. Tiếng Anh 3

Học phần gồm 7 bài học được chia thành 7 chủ điểm. Mỗi chủ điểm tập trung luyện tập 1 hiện tượng ngữ pháp, từ vựng khác nhau tập trung vào các nội dung chính: nhóm từ cùng chủ đề, cách sử dụng của các loại động từ, giới từ, liên từ, trạng từ, các thì, sự hòa hợp của chủ ngữ với động từ, trợ từ, đại từ quan hệ, danh động từ, động từ nguyên thể.

Trên cơ sở các chủ điểm chính, mỗi bài học được chia thành 4 phần. Phần I: tổng hợp chung về 1 chủ điểm ngữ pháp, bài tập luyện tập củng cố. Phần II: Listening Comprehension, tập trung luyện các kỹ năng Nghe mô tả tranh, Nghe câu hỏi và cách đáp lại câu hỏi, Nghe các đoạn hội thoại ngắn. Phần III: Reading Comprehension, tập trung luyện các kỹ năng đọc hoàn thành câu, đọc các đoạn văn về chủ điểm cuộc sống đời thường, đọc các lá thư giao dịch thương mại. Phần 4: Speaking, giới thiệu về một chủ đề nhất định, luyện tập kỹ năng nói. Mỗi bài học đều có phần củng cố và luyện tập toàn bộ nội dung bài học đó.

10. Tiếng Anh 4

Học phần gồm 24 bài học luyện kỹ năng nghe, đọc theo định dạng đề thi TOEIC về các chủ điểm: văn hóa, công nghệ, giao thông, công việc, văn hóa, du lịch, mua sắm và 2 bài thi theo định dạng TOEIC,...

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

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về thì hiện tại, tương lai, quá khứ và thì hoàn thành,

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên cách mở rộng vốn từ dùng các tiền tố, hậu tố, phân biệt danh từ, động từ, tính từ, giới từ, liên từ... về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: công nghệ, phương tiện giao thông, công việc, du lịch, mua sắm,...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nghe, đọc theo định dạng đề thi TOEIC. Kỹ năng nghe gồm 3 nội dung chính: nghe mô tả tranh, hỏi đáp và nghe đoạn hội thoại, đọc thoại, đoạn phỏng vấn. Kỹ năng đọc yêu cầu sinh viên hoàn thành câu, hoàn thành đoạn văn, đọc hiểu một hoặc hai đến 3 đoạn văn để trả lời câu hỏi. Các đoạn văn

về nhiều chủ đề khác nhau dưới dạng thư tín, thư điện tử, thông báo, quảng cáo, các ghi chú hoặc các bài tiểu luận,...

11. Tiếng Anh ngành điện

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản môn tiếng Anh chuyên ngành về từ vựng, ngữ pháp và sử dụng các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở một số tình huống giao tiếp chuyên ngành đơn giản; đặc biệt chú trọng kỹ năng Đọc hiểu. Cũng có một số vấn đề ngữ pháp cơ bản cũng như cung cấp một số hiện tượng ngữ pháp mới liên quan đến chuyên ngành: câu ghép, câu phức, thể bị động,...

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng đọc được một số tài liệu chuyên ngành ở mức độ cơ bản, viết đơn xin việc, sơ yếu lý lịch,...

12. Tiếng Trung 1

Học phần gồm 13 bài cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản sau:

- Kỹ năng: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về phiên âm và chữ viết tiếng Trung: phát âm, cách đọc biến âm, phiên âm, cách viết các nét cơ bản, nét biến thể và quy tắc viết chữ Hán, luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết về các chủ điểm bài học.

- Từ vựng: Nội dung bài khóa cung cấp những từ mới, mẫu câu thường dùng trong giao tiếp sinh hoạt hàng ngày (chào hỏi, hỏi địa điểm, xác nhận tên đồ vật, hỏi họ tên, giới thiệu - làm quen, hỏi địa chỉ, món ăn, miêu tả đồ vật, gia đình,...

- Ngữ pháp: Kiến thức ngữ pháp trong mỗi bài từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp: cách sử dụng “们, 也, 都, 在, 给, 几, 多少”, cách đọc số tự nhiên và mã số, câu hỏi dùng “吗”, câu hỏi dùng đại từ nghi vấn, câu hỏi chính phủ, câu chữ “是”, câu chữ “有”, câu vị ngữ chủ vị, câu vị ngữ động từ, câu vị ngữ hình dung từ...

- Bài 1 đến bài 13 mỗi bài đều có kết cấu: bài khóa, từ mới, chú thích, ngữ âm, ngữ pháp và bài tập. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện, củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

13. Tiếng Trung 2

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

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về câu vị ngữ chủ vị, câu hỏi dùng “呢”, câu hỏi lựa chọn dùng liên từ “还是”; câu chữ “有”; câu vị ngữ danh từ; câu hỏi lựa chọn; câu vị ngữ hai tân ngữ; câu liên động. Cách dùng cụm từ số lượng; từ hỏi số lượng “几, 多少”; liên từ “或者”; trạng ngữ chỉ thời gian; cấu trúc “又...又.....”; động từ lặp lại. Cách nói ngày tháng năm; giá tiền, số tự nhiên, sự tiến hành của động tác.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: Miêu tả đồ vật, gia đình, mua quần áo, các hoạt động hàng ngày, các hoạt động đang diễn ra, các hoạt động ở bưu điện, thời gian (ngày tháng),...

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

Kết cấu mỗi bài học gồm 6 phần, bài khóa, từ mới, ngữ pháp, kỹ năng và bài tập. Kiến thức mỗi phần đều từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp. Các bài tập trong học

phần được thiết kế tập trung rèn luyện từ vựng, ngữ pháp đồng thời củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

14. Tiếng trung 3

- Nội dung các bài cung cấp cho sinh viên các từ vựng liên quan đến các chủ đề giao tiếp trong đời sống hàng ngày như đi mua đồ, các hoạt động hàng ngày, các hoạt động đang diễn ra, đến bưu điện, nói sở thích, cách biểu đạt thời gian thời gian.

- Kiến thức ngữ pháp được trình bày từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp: cách nói ngày tháng năm - giờ, cách nói giá tiền, câu vị ngữ danh từ, câu hỏi lựa chọn, câu hai tân ngữ, câu liên động, câu kiêm ngữ, sự tiến hành của động tác, động từ lặp lại, cấu trúc “又...又.....”

- Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện, củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

15. Tiếng trung 4

Học phần gồm 6 bài, mỗi bài gồm bốn phần:

一、 Bài khóa: Nội dung các bài hội thoại về một vài chủ đề giao tiếp trong cuộc sống hàng ngày.

二、 Từ mới: Cung cấp các từ mới có trong nội dung bài khóa

三、 Ngữ pháp: Cung cấp các hiện tượng ngữ

四、 Luyện tập: Hệ thống các bài tập từ đơn giản đến nâng cao để củng cố lại các kiến thức đã học có trong bài.

16. Tiếng trung 5

Mỗi bài gồm bốn phần:

一、 Bài khóa: Nội dung các bài hội thoại về một vài chủ đề giao tiếp trong cuộc sống hàng ngày.

二、 Từ mới: Cung cấp các từ mới có trong nội dung bài khóa

三、 Ngữ pháp: Cung cấp các hiện tượng ngữ

四、 Luyện tập: Hệ thống các bài tập từ đơn giản đến nâng cao để củng cố lại các kiến thức đã học có trong bài.

17. Tiếng Nhật 1

Học phần gồm 2 nội dung chính:

- Phần I: Chữ viết (Nhập môn Kana): Giới thiệu cách đọc, viết 2 bảng chữ Hiragana và Katakana, các âm ghép, âm ngắt, trường âm. Từ hai bảng chữ,

- Phần II: Ngữ pháp - Đọc hiểu và đàm thoại (bài 1 đến bài 4): Giới thiệu những điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi chủ điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp và cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như nói về bản thân, hỏi tên, xuất thân, nghề nghiệp của đối tượng giao tiếp, xác định và áp dụng được cách miêu tả đồ vật, nơi chốn, hỏi giá cả, thời gian.

18. Tiếng Nhật 2

Học phần gồm 4 bài học về các chủ đề: ngày tháng, thể thao, mua sắm, ăn uống và các chủ điểm ngữ pháp như cách đưa lời mời, cách nói sở thích, mô tả các hoạt động thường ngày của bản thân và đối tượng giao tiếp, các cách biểu thị sự đồng ý, tán thành, cách nói giờ giấc, ngày tháng. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về động từ ở các thể -masu, -masen, -mashita, -masendeshita, -masenka, -masho, tính từ đuôi -i và tính từ đuôi -na, trợ từ dùng với động từ chỉ phương hướng chuyển động, trạng từ chỉ mức độ, tần suất.

19. Tiếng Nhật 3

Học phần giới thiệu những chủ điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi chủ điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản các kỹ năng nghe hiểu, hội thoại để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, trong cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như ẩm thực, giải trí, âm nhạc, thể thao, thời tiết, cảm xúc, mức độ, số lượng. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ -iru, -aru biểu thị sự tồn tại, xuất hiện của người và sự vật, cách biến đổi tính từ, danh từ ở thì quá khứ, cấu trúc so sánh của tính từ, cách sử dụng trợ từ, giới từ chỉ vị trí.

20. Tiếng Nhật 4

Học phần gồm các nội dung về: Ngữ pháp - Đọc hiểu và đàm thoại (bài 13 đến bài 16): giới thiệu những điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như liệt kê các hành động, giải thích nguyên nhân, lý do, kể lại các hoạt động đã thực hiện, hướng dẫn sử dụng các thiết bị, đồ dùng đơn giản, sinh hoạt trong khu phố, đi lại, hỏi đường. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ ở các thể -tai, -te kudasai, -te imasu, -temo idesu, -tewa ikemasen, các trợ từ dùng với danh từ, động từ, tính từ.

21. Tiếng Nhật 5

Học phần gồm các nội dung về: Ngữ pháp - Đọc hiểu và đàm thoại (bài 17 đến bài 20): giới thiệu những điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như cơ thể và bệnh tật, đi khám bác sĩ, sở thích, văn hóa truyền thống và giải trí, đưa lời mời một cách thân mật. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cách phân biệt và sử dụng danh từ, động từ, tính từ ở các thể lịch sự và thể thông thường, các thể của động từ: thể khả năng -dekiru, thể bắt buộc -naide, thể nguyên dạng, thể -ta.

22. Toán ứng dụng A1

Học phần Toán ứng dụng A1 đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Đại số tuyến tính: Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính.

- Giải tích hàm một biến: Giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, phép tính tích phân và ứng dụng vào các bài toán trong kỹ thuật, chuỗi số và chuỗi hàm.

23. Toán ứng dụng A2

Học phần Toán ứng dụng A2 đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau: Giới hạn kép, sự liên tục, đạo hàm, vi phân và cực trị của hàm nhiều biến. Phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân. Tích phân kép, tích phân bội ba, tích phân đường loại 1, tích phân đường loại 2, tích phân mặt loại 1, tích phân mặt loại 2 và một số ứng dụng của chúng vào các bài toán trong kỹ thuật.

24. Vật lý ứng dụng E1

Nội dung học phần Vật lý ứng dụng E1 gồm các phần:

Động học chất điểm: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các loại chuyển động cơ học đặc biệt như chuyển động thẳng đều, chuyển động thẳng biến đổi đều, chuyển động tròn đều, chuyển động tròn biến đổi đều.

Động lực học chất điểm: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các định luật của Newton, các định lý động lượng, định luật bảo toàn cơ năng, giải bài toán động lực học bằng phương pháp động lực học và phương pháp năng lượng.

Động lực học hệ chất điểm: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các dạng chuyển động của vật rắn, phương trình mô tả và các đại lượng vật lý đặc trưng cho vật rắn quay quanh trục cố định.

Dao động và sóng cơ học: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các loại dao động cơ học, sự lan truyền sóng cơ học.

Điện trường tĩnh: Trọng tâm của chương nghiên cứu về tương tác giữa các vật tích điện, các đại lượng vật lý đặc trưng cho điện trường tĩnh.

Thí nghiệm vật lý ứng dụng: Thực hiện một số bài thí nghiệm vật lý thuộc các lĩnh vực cơ, nhiệt, điện, quang.

25. Vật lý ứng dụng E2

Nội dung học phần này trình bày những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Từ trường tĩnh, điện từ trường biến thiên.

- Dao động và sóng điện từ.

Quang học: Tính chất sóng ánh sáng qua các hiện tượng: Giao thoa, nhiễu xạ, phân cực ánh sáng. Tính chất hạt ánh sáng qua hiện tượng bức xạ nhiệt, hiện tượng quang điện.

26. Hóa học ứng dụng E

Học phần Hóa học đại cương đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Cấu tạo chất: Cấu tạo nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn, các loại liên kết hóa học và dạng hình học của phân tử

- Nhiệt động hóa học: Các quá trình nhiệt hóa học, tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học, dung dịch, dung dịch điện ly, điện hóa học.

27. Tin học cơ bản 1

Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về máy tính, hệ điều hành Windows 7, lưu trữ thông tin trên máy tính, kết nối và sử dụng tài nguyên và các dịch vụ trên Internet, xử lý một số sự cố liên quan đến máy tính và mạng, các kiến thức cơ bản về cách soạn và trình bày văn bản trong thực tế yêu cầu.

28. Tin học cơ bản 2

Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về cách trình bày, tạo và xử lý dữ liệu bảng tính; xây dựng và trình chiếu bài thuyết trình để giải quyết các tình huống xảy ra trong thực tế.

29. Xác suất và thống kê

Học phần Xác suất Thống kê đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Lý thuyết xác suất: Giải tích tổ hợp, định nghĩa xác suất, công thức cộng nhân xác suất, công thức Becnulli, công thức xác suất đầy đủ Bayes, đại lượng ngẫu nhiên một chiều, đại lượng ngẫu nhiên hai chiều.

- Lý thuyết thống kê: Lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số, bài toán kiểm định giả thuyết.

30. Quy hoạch tuyến tính

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên tắc thiết lập bài toán quy hoạch tuyến tính từ các vấn đề kinh tế, vận dụng phương pháp đơn hình, định lý đối ngẫu, phương pháp thế vị, phương pháp truy toán Belman vào giải các lớp bài toán quy hoạch tuyến tính riêng biệt với mục đích tìm phương án tối ưu.

31. Phương pháp tính

Học phần Phương pháp tính đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau: Lý thuyết sai số; phương pháp tìm nghiệm gần đúng của phương trình một ẩn; phương pháp giải gần đúng nghiệm của hệ phương trình tuyến tính; phép nội suy hàm và ứng dụng nó trong việc tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; phương pháp giải gần đúng phương trình vi phân thường; các ứng dụng của nó trong thực tế.

32. Giáo dục thể chất 1

- Giáo dục thể chất 1 là học phần thuộc nhóm các học phần đại cương.

- Nhiệm vụ của học phần Giáo dục thể chất 1 là nhằm trang bị những kỹ năng, kỹ xảo vận động cơ bản, cần thiết trong cuộc sống và tri thức chuyên môn tương ứng.

- Thông qua quá trình học tập và rèn luyện kỹ thuật chạy cự ly ngắn. Người học phát triển tốt các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền, mềm dẻo và khéo léo.

33. Giáo dục thể chất 2

- GDTC 2 là một học phần thuộc nhóm các học phần đại cương.

- Nhiệm vụ của học phần nhằm trang bị những kỹ năng kỹ xảo vận động cơ bản, cần thiết trong cuộc sống và tri thức chuyên môn tương ứng. Đồng thời phát triển các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền, mềm dẻo và khéo léo cho người học.

- Trong học phần GDTC 2 sinh viên được lựa chọn và đăng ký học 1 trong các nội dung sau: bóng đá, bóng chuyền, bóng chuyền hơi, cầu lông, bóng rổ.

34. Giáo dục thể chất 3

- GDTC 3 là một học phần thuộc nhóm các học phần đại cương.
- Nhiệm vụ của học phần nhằm trang bị những kỹ năng kỹ xảo vận động cơ bản, cần thiết trong cuộc sống và tri thức chuyên môn tương ứng. Đồng thời phát triển các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền, mềm dẻo và khéo léo cho người học.
- Trong học phần GDTC 3 sinh viên được tiếp tục học các môn thể thao đăng ký theo sở thích ở học phần GDTC 2.

35. Giáo dục Quốc phòng - An ninh

Môn học GDQP&AN trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước về quốc phòng và an ninh; truyền thống chống ngoại xâm của dân tộc, lực lượng vũ trang nhân dân và nghệ thuật quân sự Việt Nam.

GDQP-AN góp phần giáo dục chính trị, tư tưởng sâu sắc, hình thành ý thức quốc phòng đúng đắn, nâng cao trách nhiệm công dân cho sinh viên đối với nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc; giáo dục lòng tự hào về truyền thống vẻ vang của dân tộc, xây dựng ý thức tổ chức kỷ luật, nếp sống tập thể, cùng với các hoạt động khác góp phần đẩy lùi tiêu cực và tệ nạn xã hội. Hoàn thành tốt môn học giáo dục quốc phòng - an ninh là thể hiện niềm tin tuyệt đối vào sự lãnh đạo của Đảng, quyết tâm đưa nghị quyết của Đảng, pháp luật Nhà nước vào cuộc sống, thắp sáng ngọn lửa truyền thống “Dựng nước đi đôi với giữ nước” của dân tộc.

36. Kỹ năng mềm 1 và 2

Học phần kỹ năng mềm 1 giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về khái niệm, vai trò, các vấn đề cần thiết trong giao tiếp, các phương tiện và hình thức giao tiếp. Từ đó sinh viên biết vận dụng vào trong quá trình học tập, rèn luyện của bản thân và trong giao tiếp hàng ngày.

Học phần kỹ năng mềm 2 giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về khái niệm, tầm quan trọng và các kỹ năng làm việc nhóm, sinh viên có được các kỹ năng về làm việc nhóm, từ đó biết vận dụng xây dựng và làm việc nhóm trong quá trình học tập và rèn luyện của bản thân.

37. Kỹ năng mềm 3 và 4

Nội dung của học phần Kỹ năng mềm 3 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò của kỹ năng thích ứng; các biểu hiện của kỹ năng thích ứng với môi trường sống, trong học tập và môi trường làm việc của sinh viên; các giải pháp rèn luyện kỹ năng thích ứng. Hình thành cho sinh viên khả năng thích ứng, qua đó vận dụng trong học tập và trong cuộc sống.

Học phần Kỹ năng mềm 4 giúp sinh viên củng cố và rèn luyện những kỹ năng mềm: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng tư duy sáng tạo - phân biện. Sinh viên thực hiện kỹ năng mềm thông qua các hoạt động trong nhà trường và ở địa phương, nơi cư trú. Sinh viên tích lũy bằng các hình ảnh, clip thể hiện quá trình rèn luyện kỹ năng của bản thân.

38. Kỹ năng mềm 5 và 6

Nội dung của học phần Kỹ năng mềm 5 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò của kỹ năng lập kế hoạch - tổ chức công việc và tổ chức sự kiện. Các nguyên tắc, phương pháp lập kế hoạch, quy trình tổ chức sự kiện, phân biệt các loại sự kiện và ý nghĩa tổ chức sự kiện. Hình thành cho sinh viên kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức công việc và tổ chức sự kiện, qua đó sinh viên vận dụng lập kế hoạch trong học tập, rèn luyện, trong cuộc sống và tổ chức được một số sự kiện.

Nội dung học phần Kỹ năng mềm 7 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc, trả lời phỏng vấn tuyển dụng và các bước chuẩn bị cho công việc mới. Từ đó, sinh viên phát huy hiệu quả các kiến thức đã học để phát triển tiềm năng cá nhân, đáp ứng với nhu cầu việc làm của thực tiễn.

39. Kỹ năng mềm 7 và 8

Nội dung của học phần Kỹ năng mềm 7 nhằm giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, đặc điểm, lợi ích của kỹ năng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện, các bước và phương pháp tư duy sáng tạo, tư duy phản biện. Hình thành cho sinh viên tư duy sáng tạo và tư duy phản biện, qua đó sinh viên có thể vận dụng trong học tập, rèn luyện và các tình huống thực tế xảy ra trong cuộc sống.

Học phần Kỹ năng mềm 8 giúp sinh viên củng cố và rèn luyện những kỹ năng mềm: Kỹ năng thích ứng, kỹ năng lập kế hoạch - tổ chức công việc và tổ chức sự kiện, kỹ năng tìm kiếm việc làm. Sinh viên thực hiện kỹ năng mềm thông qua các hoạt động trong nhà trường và ở địa phương, nơi cư trú. Sinh viên tích lũy bằng các hình ảnh, clip thể hiện quá trình rèn luyện kỹ năng của bản thân.

40. Lý thuyết mạch điện

Học phần Lý thuyết mạch điện gồm 8 chương bao gồm các nội dung chính: Các phần tử cơ bản trong mạch điện; Mối quan hệ dòng áp trên các phần tử; Phân tích, giải mạch có nguồn xoay chiều tác động bằng giản đồ véctor và số phức; Phân tích, giải mạch có nguồn kích thích chu kỳ không sin; Hiện tượng hồ cảm, ứng dụng và phương pháp giải mạch điện hồ cảm; Mạng hai cửa tuyến tính không nguồn và ứng dụng; Mạch lọc điện và ứng dụng; Phân tích, giải mạch 3 pha xác lập. Ứng dụng phần mềm proteus, matlab để thực hành giải mạch điện kiểm nghiệm lại lý thuyết.

41. Vẽ kỹ thuật

Học phần Vẽ kỹ thuật là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao, do vậy bản vẽ kỹ thuật phải thể hiện được tính pháp lý, quy định chặt chẽ thông qua các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ, kết hợp với thao tác dựng đối tượng phẳng (vẽ hình học) và khai triển các bề mặt sản phẩm thành mỏng.

Từ phương pháp biểu diễn đối tượng thông qua phép chiếu vuông góc, phép chiếu song song sinh viên xây dựng bản vẽ của đối tượng dưới dạng phẳng, hình chiếu trục đo, đảm bảo tuân thủ các quy ước, thông số kỹ thuật về các chi tiết tiêu chuẩn và

các loại mối ghép làm cơ sở để sinh viên đọc và thiết lập được bản vẽ chế tạo, bản vẽ lắp và bản vẽ sơ đồ.

42. Lý thuyết điều khiển tự động

Học phần “Lý thuyết điều khiển tự động” thuộc khối kiến thức cơ sở chung của các ngành Đại học kỹ thuật chuyên ngành điện. Nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu về lý thuyết điều khiển điều khiển, cơ sở toán học của lý thuyết điều khiển; Phương pháp mô tả toán học đối tượng điều khiển; Khảo sát đặc tính động học, khảo sát tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động; Phân tích chất lượng của hệ thống điều khiển tự động và từ đó tìm các phương pháp nâng cao được chất lượng hệ thống điều khiển.

43. Kỹ thuật đo lường

Học phần bao gồm các nội dung: Khái niệm cơ bản trong kỹ thuật đo lường; Cấu trúc thiết bị đo và các cơ cấu chỉ thị; Phương pháp sử dụng các dụng cụ đo để đo dòng điện, điện áp, công suất, điện năng, tần số, góc pha, các đại lượng không điện và sử dụng máy hiện sóng, thao tác thực hành đo các thông số bằng các thiết bị đo lường.

44. An toàn điện

Nội dung học phần bao gồm các nội dung về những nguy hiểm dẫn đến tai nạn do dòng điện gây ra, phân tích an toàn trong mạng điện đơn giản và mạng điện 3 pha, tính toán bảo vệ nối đất và nối dây trung tính, bảo vệ chống sét và các biện pháp cấp cứu người bị tai nạn điện.

45. Mạch điện tử tương tự

Học phần Mạch điện tử tương tự cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và cần thiết trong lĩnh vực điện tử như: Cơ sở phân tích mạch điện tử, hồi tiếp trong các mạch điện, cung cấp nguồn và ổn định chế độ công tác cho các mạch điện tử dùng transistor, các mạch khuếch đại dùng transistor, các tầng khuếch đại chuyên dụng, mạch cung cấp nguồn.

Trên cơ sở phân tích chức năng linh kiện, nguyên lý làm việc, ưu nhược điểm của các mạch điện tử cơ bản và làm các bài tập vận dụng liên quan. Sinh viên có khả năng phân tích, thiết kế các mạch điện tổng hợp trong thực tế nghề nghiệp, vận dụng kiến thức môn học cho các học phần khác.

46. Điện tử số

Học phần điện tử số cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các hệ thống đếm, đại số logic và các mạch logic cơ bản, phương pháp thiết kế mạch điện logic tổ hợp, thiết kế một số mạch logic điển hình, các phần tử nhớ cơ bản, nguyên lý hoạt động của một số mạch tuần tự cơ bản, từ đó sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế được các mạch điện tử logic từ các yêu cầu thực tế cho trước.

47. Kỹ thuật lập trình

Học phần Kỹ thuật lập trình là học phần cơ sở ngành trong nội dung đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật Điện, điện tử. Học phần này bao gồm những kiến thức về thuật toán, các cú pháp lệnh của ngôn ngữ lập trình C và C++, thuật toán trên ngăn

xếp, hàng đợi, cấu trúc cây, cấu trúc đồ thị, sắp xếp và tìm kiếm ... Thông qua chương trình học, sinh viên có thể áp dụng các thuật toán theo các hệ thống bài tập yêu cầu, ngoài ra sinh viên còn có thể liên hệ với các phần mềm khác để áp dụng thuật toán một cách linh hoạt trong quá trình lập trình ứng dụng và điều khiển hệ thống.

48. Máy điện

Học phần Máy điện trang bị cho sinh viên khái niệm chung về máy điện, các định luật cơ bản trong phân tích máy điện; cung cấp kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quá trình điện từ, các phương trình đặc trưng, tính toán thông số, cách vận hành các loại máy điện thông dụng: Máy biến áp, máy điện một chiều, máy điện xoay chiều không đồng bộ và máy điện xoay chiều đồng bộ, các loại máy điện đặc biệt...

49. Điện tử công suất

Học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản về các phần tử bán dẫn công suất, các mạch chỉnh lưu không điều khiển, chỉnh lưu có điều khiển, bộ điều chỉnh điện áp xoay chiều, hệ thống mạch điều khiển.

50. Vật liệu điện – Khí cụ điện

Học phần Vật liệu điện – Khí cụ điện chia thành 2 phần

Phần lý thuyết gồm 8 chương

Trình bày các nội dung: Cấu tạo, các nguyên tố ảnh hưởng và đánh giá chất lượng yêu cầu đối với vật liệu kỹ thuật điện; Tính chất cơ, lý, hóa và các yếu tố ảnh hưởng đến các tính chất của vật liệu điện; Ứng dụng chủ yếu của các vật liệu kỹ thuật điện trong thiết bị điện. Cơ sở lý thuyết khí cụ điện, cấu tạo và nguyên lý làm việc, đặc tính các khí cụ điện bằng tay; Cầu chì, áp tô mát, công tắc tơ, khởi động từ; Rơ le điều khiển và bảo vệ; Thiết bị ổn áp và xoay chiều; Thiết bị đóng cắt không tiếp điểm; Dao cắt; Thiết bị chống sét; Máy biến dòng điện và máy biến điện áp.

Phần thực hành gồm 7 bài thực hành

Trình bày các sơ đồ mạch điện điều khiển, đóng cắt bảo vệ dùng các loại khí cụ điện, đồng thời đưa ra các modul, cách đấu nối mạch điện và các thao tác vận hành các sơ đồ đó.

51. Cung cấp điện

Học phần đề cập đến Những vấn đề chung về cung cấp điện xí nghiệp; Tính toán kinh tế - Kỹ thuật trong thiết kế cung cấp điện; Xác định phụ tải điện; Sơ đồ nối dây của mạng điện hạ áp – mạng điện phân xưởng; Trạm biến áp; Tính toán dòng ngắn mạch; Lựa chọn các thiết bị điện; Bù công suất phản kháng trong mạng điện xí nghiệp; Bảo vệ Rơle trong hệ thống cung cấp điện; Nối đất và chống sét; Chiếu sáng công nghiệp, bài tập thực hành.

52. Vi xử lý – Vi điều khiển

Học phần Vi xử lý-Vi điều khiển là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao, các cách thức lập trình điều khiển phải tuân thủ tốt về cấu trúc phần cứng từ đó đưa ra được các thuật toán điều khiển tối ưu.

Học phần gồm các nội dung chính: Giới thiệu tổng quan về vi xử lý-vi điều khiển. Tổ chức bộ nhớ, quá trình hoạt động và xử lý các câu lệnh. Trang bị cho sinh viên những tập lệnh cơ bản, cấu trúc chung của một chương trình điều khiển, phương pháp lập trình các chức năng của vi điều khiển. Nội dung mở rộng được thực hiện bằng các bài toán thực tế ghép nối vi điều khiển với thế giới thực.

53. Điều khiển Logic và PLC

Học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản về các hàm, tính chất đại số logic; Mô hình toán học; Cách phân tích, tổng hợp mạch điều khiển logic; Hệ điều khiển logic sử dụng PLC; Cấu trúc phần cứng và phần mềm của PLC S7-200. Cách đấu nối PLC với thiết bị ngoại vi. Lập trình điều khiển PLC theo bài toán công nghệ.

54. Đồ án điều khiển logic và PLC

Học phần Đồ án điều khiển logic và PLC nhằm củng cố kiến thức cho học phần Điều khiển logic và PLC. Nội dung gồm: Kiến thức về mạch logic tổ hợp, mạch logic trình tự và thiết kế hệ thống điều khiển dùng PLC S7 200. Học phần giúp sinh viên tính toán, lựa chọn được thiết bị vào/ra cho hệ thống, lựa chọn được PLC. Sinh viên sử dụng tốt phần mềm lập trình và mô phỏng, thành thạo lập trình hệ thống.

55. Truyền động điện

Học phần truyền động điện gồm 2 phần:

Phần lý thuyết gồm có 5 chương, cung cấp những nội dung như khái niệm cơ bản về hệ thống truyền động điện: Đặc tính cơ, các trạng thái hãm, quá trình khởi động của động cơ điện một chiều, xoay chiều; Những chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật khi điều chỉnh tốc độ truyền động điện; Điều chỉnh tốc độ động cơ một chiều, xoay chiều; Chọn công suất động cơ cho truyền động điện.

Phần thực hành gồm 5 bài: Trang bị cho sinh viên kiến thức về Ứng dụng Matlab vẽ đặc tính cơ động cơ điện. Vẽ và đấu nối vận hành các mạch: Khởi động động cơ 3 pha roto dây quấn; Khởi động mềm động cơ không đồng bộ; Hệ truyền động điện Tiristor - động cơ điện 1 chiều; Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ 3 pha bằng biến tần.

56. Cảm biến và ứng dụng

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Những nguyên lý cơ bản và đặc trưng đo lường, cảm biến quang, cảm biến nhiệt độ, cảm biến vị trí và dịch chuyển, cảm biến biến dạng, cảm biến vận tốc, cảm biến lực, cảm biến gia tốc và rung, cảm biến đo vận tốc, lưu lượng và mức chất lưu, cảm biến đo áp suất chất lưu, độ ẩm,...

57. Thực hành chiếu sáng và máy điện

Học phần Thực hành chiếu sáng và máy điện là học phần cơ bản của ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử; mang tính ứng dụng thực tế cao. Trong học phần gồm các nội dung sau: An toàn điện; lắp đặt các mạch điện chiếu sáng thông dụng; quấn máy biến áp 1 pha; tháo lắp, bảo dưỡng các động cơ điện xoay chiều 1 pha, 3 pha; quấn bộ dây stato động cơ không đồng bộ điện xoay chiều 1 pha, 3 pha rô to lồng sóc.

58. Công nghệ CNC

Học phần Công nghệ CNC giúp sinh viên hiểu những khái niệm cơ bản về điều khiển số. Đặc điểm cấu trúc của máy CNC, các hệ trục tọa độ các điểm gốc và dạng điều khiển. Đặc điểm đồ gá và dụng cụ trên máy CNC từ đó xây dựng quy trình công nghệ và biện pháp thực hiện nguyên công trên máy CNC, truyền chương trình gia công lên máy CNC phục vụ gia công.

59. Trang bị điện

Học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản về truyền động điện và trang bị điện các máy cắt gọt kim loại và máy công nghiệp dùng chung. Các máy cắt gọt kim loại gồm các nhóm máy: Tiện, bào giường, doa, mài và các máy gia công kim loại bằng áp lực, gồm các máy cán và đột dập... Các máy công nghiệp dùng chung như: Máy nâng hạ, máy xúc, máy hàn, lò điện, bơm, quạt, gió, máy nén... Ở mỗi loại máy, được trình bày có hệ thống các đặc điểm làm việc, phương pháp xác định phụ tải, công suất động cơ truyền động cho máy, các đặc điểm và yêu cầu đối với hệ thống trang bị điện - điện tử của máy, các khâu điều khiển điển hình và một số sơ đồ điều khiển các máy cụ thể trong thực tế.

60. Tự động hoá với WinCC

Học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản về: Hệ thống SCADA, PLC S7-300; S7 – 1200, cách cài đặt phần mềm, thiết kế hệ thống điều khiển và giám sát,...

61. Thực hành vi xử lý - vi điều khiển

Cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về cấu trúc hệ vi điều khiển trên chip 8051, 16f877A (Chức năng các chân, các cổng, tổ chức bản đồ bộ nhớ, chế độ địa chỉ, tập lệnh, lập trình hợp ngữ cho vi điều khiển, hoạt động định thời, ngắt...). Ghép nối bộ nhớ và thiết bị ngoại vi trong hệ Vi xử lý- Vi điều khiển, một số bài tập ứng dụng tiêu biểu.

Sinh viên có được kiến thức nền tảng và kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C cho vi điều khiển 8051 bằng phần mềm Keil C (vi điều khiển Pic bằng phần mềm CCS).

Sinh viên rèn luyện kỹ năng phân tích và thiết kế hệ thống tự động sử dụng vi điều khiển AT 89C52 và Pic 16F877A. Ứng dụng trong việc giải các bài tập.

62. Rô bốt công nghiệp

Rô bốt công nghiệp là học phần nghiên cứu về cấu trúc động học, động lực học của rô bốt; Phương pháp truyền động và điều khiển rô bốt làm cơ sở nghiên cứu và tính toán, thiết kế kết cấu cơ khí cho Rô bốt.

63. Tự động hoá khí nén

Học phần đề cập đến các vấn đề: Cơ sở lý thuyết về khí nén, máy nén khí và thiết bị xử lý khí nén, các phần tử trong hệ điều khiển, cơ sở lý thuyết điều khiển bằng khí nén, thiết kế hệ thống điều khiển bằng khí nén.

64. Đồ án cung cấp điện

Học phần củng cố những kiến thức cơ bản về kỹ năng thiết kế cung cấp điện xí nghiệp công nghiệp, công trình đô thị, nhà cao tầng, khu vực nông thôn.

65. Đồ án Vi xử lý-Vi điều khiển

Học phần củng cố kiến thức cho học phần Vi xử lý- Vi điều khiển và nâng cao khả năng thực hành ứng dụng trong thực tiễn. Các kiến thức nền tảng như cấu trúc phần cứng; Tập lệnh cho vi điều khiển; Cách lập trình cho timer/counter, truyền thông nối tiếp, kết nối với thiết bị vào/ra.

66. Thực hành tự động hóa 1

Học phần Thực hành tự động hóa 1 là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao. Thông qua các thao tác thiết kế, lắp đặt, đấu nối, vận hành, kiểm tra, sửa chữa các mạch điện khởi động và khống chế động cơ điện giúp sinh viên điều khiển, bảo trì, bảo dưỡng được các hệ thống điện trong sản xuất.

Từ việc lập trình, cài đặt biến tần điều chỉnh tốc độ động cơ điện xoay chiều 3 pha giúp sinh viên điều khiển các thiết bị điện, điện tử, hệ thống tự động hóa trong công nghiệp.

67. Thực hành Tự động hóa 2

Học phần Thực hành Tự động hóa 2 là học phần quan trọng của ngành công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, học phần củng cố kiến thức lý thuyết đã học cho sinh viên về PLC, biến tần và mang tính ứng dụng thực tế cao.

Trong học phần sinh viên thực hành thành thạo kỹ năng lập trình trên máy tính, lắp đặt, đấu nối, vận hành điều khiển một số hệ thống điện tự động sử dụng PLC, biến tần và màn hình công nghiệp.

68. Phần mềm ứng dụng trong tự động hoá

Học phần Phần mềm ứng dụng trong tự động hóa là học phần mang tính ứng dụng cao, các cách thức thiết lập bản vẽ, tạo linh kiện và thiết kế mạch phải được thực hiện một cách chính xác, khoa học và thẩm mỹ, đáp ứng được các nhu cầu thực tế.

Học phần gồm 3 phần gồm các nội dung chính:

Phần 1. Proteus: Giới thiệu chung về proteus vsm; Thiết kế mạch nguyên lý; Chạy mô phỏng và phân tích mạch nguyên lý cơ bản; Tạo linh kiện mới trên proteus; Thiết kế mạch in;

Phần 2. Altium designer: Thiết kế mạch với altium designer; Tạo linh kiện trong altium designer;

Phần 3. Autocad: Các khái niệm cơ bản; Các lệnh vẽ cơ bản; Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản; Các lệnh dựng hình; Các lệnh vẽ nâng cao; Ghi, hiệu chỉnh văn bản, kích thước và mặt cắt.

69. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả

Học phần bao gồm các nội dung về quá trình chuyển hóa và sử dụng năng lượng trong đời sống con người, chính sách năng lượng của mỗi quốc gia, xu hướng sử dụng năng lượng và đưa ra các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả trong đời sống sinh hoạt cũng như trong sản xuất công nghiệp.

70. Đo lường và điều khiển bằng máy tính

Học phần đo lường và điều khiển bằng máy tính trang bị cho người học kiến thức cơ bản về phần cứng, phần mềm trong điều khiển thiết bị ngoại vi bằng máy tính. Từ đó người học có khả năng thiết kế và lập trình một số mạch giao tiếp và đo lường tín hiệu tương tự và tín hiệu số. Các dữ liệu giao tiếp có thể là tín hiệu theo chuẩn nối tiếp hoặc song song. Tùy từng yêu cầu và thực tiễn, người học có thể lựa chọn các chuẩn giao tiếp cho phù hợp. Người học được trang bị kiến thức về sử dụng một số phần mềm chuyên dụng.

71. Lưới điện

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng điện và hệ thống điện, sơ đồ thay thế và tính toán về đường dây và máy biến áp, tính chế độ xác lập của mạng điện, tính toán với mạng điện kín, tính toán kinh tế kỹ thuật mạng điện, chọn tiết diện dây dẫn, điều chỉnh điện áp trong mạng điện, chế độ làm việc của hệ thống điện, quy hoạch mạng điện và tính độ tin cậy cung cấp điện, lựa chọn sơ đồ và máy biến áp, ứng dụng phần mềm mô phỏng tính toán hệ thống điện.

72. Đồ án lưới điện

Củng cố kiến thức về sơ đồ thay thế, tính toán về đường dây và máy biến áp, tính chế độ xác lập của mạng điện, tính toán mạng điện kín, tính toán kinh tế kỹ thuật mạng điện, chọn tiết diện dây dẫn, chế độ làm việc của hệ thống điện, quy hoạch mạng điện và tính độ tin cậy cung cấp điện, lựa chọn sơ đồ và máy biến áp.

73. Nhà máy điện và trạm biến áp

Học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản về nhà máy điện và trạm biến áp; Máy phát điện đồng bộ, máy biến áp; Khí cụ điện và dây dẫn; Sơ đồ nối điện và tự động trong các nhà máy điện và trạm biến áp; Nguồn thao tác trong nhà máy điện và trạm biến áp; Điều khiển có khoảng cách và tín hiệu; Thiết bị phân phối và bài tập áp dụng.

74. Đồ án nhà máy điện và trạm biến áp

Học phần củng cố những kiến thức cơ bản về: Nhà máy điện và trạm biến áp; Máy phát điện đồng bộ, máy biến áp; Khí cụ điện và dây dẫn; Sơ đồ nối điện và tự động trong các nhà máy điện và trạm biến áp; Nguồn thao tác trong nhà máy điện và trạm biến áp; Điều khiển có khoảng cách và tín hiệu; Thiết bị phân phối.

75. Vận hành hệ thống điện

Học phần vận hành hệ thống điện được chia thành 2 phần:

* Phần lý thuyết gồm 5 chương

Giới thiệu về những vấn đề chung, đặc điểm kết cấu của các phần tử hệ thống điện, phân tích những vấn đề quan trọng về vận hành cải thiện chế độ hệ thống điện, như chế độ làm việc kinh tế của hệ thống điện, chất lượng điện và độ tin cậy cung cấp điện. Giới thiệu các thao tác vận hành cụ thể trong nhà máy điện, trạm biến áp, đường dây truyền tải và phân phối điện năng, mạch thứ cấp và trạm phát diesel.

* Phần thực hành gồm 5 bài thực hành

Trình bày các sơ đồ đấu nối trên module Máy biến áp, các phương pháp hoà đồng bộ hai máy phát, điều chỉnh điện áp trong hệ thống điện, tự động đóng nguồn dự phòng từ ATS và lập trình cho bộ điều khiển ZEN.

76. Bảo vệ role

Nội dung học phần Bảo vệ role giới thiệu: Các loại hình bảo vệ, các nguyên tắc bảo vệ và các sơ đồ bảo vệ cho đường dây tải điện, máy phát điện đồng bộ, máy biến áp, thanh góp các nhà máy điện và trạm biến áp, động cơ điện không đồng bộ thường gặp trong hệ thống cung cấp điện, trong công nghiệp. Tính toán cài đặt các thông số bảo vệ cho các đối tượng trên trong hệ thống cung cấp điện. Thực hành đấu nối cài đặt các thiết bị bảo vệ mạng hạ áp, tính toán cài đặt các role số cho mạng điện áp trung và cao áp.

77. Kỹ thuật điện cao áp

Học phần giới thiệu một số vấn đề cơ bản về các hiện tượng quá điện áp khí quyển, quá điện áp nội bộ và các thiết bị bảo vệ cũng như các biện pháp để hạn chế các loại quá điện áp trong hệ thống điện. Đồng thời nêu rõ những vấn đề cơ bản về hiện tượng truyền sóng trên đường dây tải điện, truyền sóng trong cuộn dây máy điện quay, các thiết bị bảo vệ chống sét, kèm theo các bài tập ứng dụng.

78. Đồ án thiết kế bảo vệ role

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng điện và hệ thống điện, sơ đồ thay thế và tính toán về đường dây và máy biến áp, tính chế độ xác lập của mạng điện, tính toán với mạng điện kín, tính toán kinh tế kỹ thuật mạng điện, chọn tiết diện dây dẫn, điều chỉnh điện áp trong mạng điện, chế độ làm việc của hệ thống điện, quy hoạch mạng điện và tính độ tin cậy cung cấp điện, lựa chọn sơ đồ và máy biến áp, ứng dụng phần mềm mô phỏng tính toán hệ thống điện.

79. Thực hành hệ thống điện 1

Học phần Thực hành hệ thống điện 1 là học phần thực hành mang tính ứng dụng và thực tiễn trong lĩnh vực tự động sản xuất. người học có năng lực sáng tạo khoa học kỹ thuật, ứng dụng chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực phân phối điện năng, cung cấp điện trong công nghiệp và dân dụng. Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nội quy, an toàn điện, các nguyên lý hoạt động của hệ thống điện, mạch điện trong công nghiệp và dân dụng.

Từ những kiến thức trên của học phần, người học thiết kế được các mạch điện, mạng điện công nghiệp thông dụng. Đồng thời thành thạo các kỹ năng về quy trình lắp đặt, đấu nối, vận hành, kiểm tra sửa chữa, bảo dưỡng; đường dây điện hạ thế, tủ phân phối, tủ đóng cắt, đo lường, điều khiển và giám sát điện công nghiệp và dân dụng.

Sinh viên tốt nghiệp có năng lực sáng tạo khoa học kỹ thuật, ứng dụng chuyển giao công nghệ. tự tạo lập doanh nghiệp về sản xuất hoặc kinh doanh trong lĩnh vực điện, điện tử.

80. Thực hành hệ thống điện 2

Học phần Thực hành hệ thống điện 2 là học phần thực hành mang tính ứng dụng và thực tiễn cao trong lĩnh vực điện công nghiệp và dân dụng, nội dung học phần học phần nhằm củng cố các kiến thức cơ sở ngành đã học cho sinh viên về trạm phân phối điện, các mạch điện điều khiển, mạch khởi động và bảo vệ trong công nghiệp và dân dụng.

Từ những kiến thức của học phần, người học thiết kế cấp điện cho các nhà máy công nghiệp, khu đô thị. Đồng thời thành thạo các kỹ năng về quy trình lắp đặt, đấu nối, vận hành, kiểm tra sửa chữa, bảo dưỡng Trạm phân phối điện, tủ động lực, tủ điều khiển, tủ bảo vệ và giám sát điện năng, hệ thống tự động ATS, điều khiển PLC,...

Sinh viên sau tốt nghiệp đảm nhận được công việc ở các vị trí: thiết kế, cải tiến, quản lý, chỉ đạo, lắp đặt vận hành cho các công trình điện, công ty sản xuất và phân phối điện năng hoặc tự tạo lập doanh nghiệp về sản xuất hoặc kinh doanh trong lĩnh vực hệ thống điện.

81. Ngắn mạch trong hệ thống điện

Nội dung học phần Ngắn mạch trong hệ thống điện bao gồm các nội dung sau: Khái niệm chung về ngắn mạch và dòng điện ngắn mạch trong hệ thống; Thiết lập sơ đồ tính toán ngắn mạch hệ thống điện; Tính toán ngắn mạch ba pha duy trì; Quá trình quá độ điện từ và các thông số của máy phát điện khi ngắn mạch ba pha; Tính toán dòng điện ngắn mạch quá độ; Ngắn mạch không đối xứng.

82. Phần mềm ứng dụng trong hệ thống điện

Học phần đề cập đến một số lệnh thường được sử dụng trong việc thiết kế mạch điện bằng phần mềm Autocad. Phân tích, tính toán, mô phỏng hệ thống điện bằng phần mềm PSS/Adept và Powerworld nhằm giải quyết các vấn đề trong quá trình vận hành hệ thống.

83. Hệ thống thông tin công nghiệp

Học phần Hệ thống thông tin công nghiệp gồm 4 chương bao gồm các nội dung chính: Khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin công nghiệp; Mô hình phân cấp mạng truyền thông công nghiệp; Mô hình hệ thống mở và vai trò của mô hình hệ thống mở; Mạng truyền thông công nghiệp hiện nay; Một số hệ thống chức năng trong công nghiệp điển hình; Hệ thống thông tin công nghiệp tổng hợp.

84. Thực tập tốt nghiệp

Học phần thực tập tốt nghiệp là học phần cuối của chương trình đào tạo đối với sinh viên ngành công nghệ kỹ thuật điện, điện tử.

Với các kiến thức lý thuyết về cơ sở ngành, chuyên ngành đồng hành cùng việc hình thành các kỹ năng chuyên môn từ cơ bản đến nâng cao. Trong học phần này, sinh viên phải thực hiện được các công việc: Phân tích qui trình thiết kế, lập trình, đo lường điều khiển, vận hành các hệ thống điều khiển tự động; Thiết kế phần cứng, ứng dụng các phần mềm để lập trình, giám sát điều khiển các thiết bị; Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện, điện tử.

85. Thực tập sản xuất

Học phần thực hành sản xuất là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về hệ thống điều khiển và giám sát, cơ cấu chấp hành của dây truyền sản xuất. Đây là học phần chuyên sâu về các đối tượng trong dây truyền tự động hóa qua đó giúp sinh viên hiểu về nguyên lý làm việc của dây truyền sản xuất làm cơ sở để sinh viên thiết kế, lắp đặt, đấu nối, lập trình, cài đặt và hiệu chỉnh thông số, vận hành, kiểm tra sửa chữa, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện trong dây truyền sản xuất thực tế.

86. Thực hành tự động hóa quá trình sản xuất

Học phần thực hành tự động hóa quá trình sản xuất là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về hệ thống điều khiển và giám sát, cơ cấu chấp hành của các dây truyền sản xuất. Đây là học phần chuyên sâu về các đối tượng trong dây truyền tự động hóa quá trình sản xuất qua đó giúp sinh viên hiểu về nguyên lý làm việc của dây truyền sản xuất làm cơ sở để sinh viên thiết kế, lắp đặt, đấu nối, lập trình, thiết kế giao diện điều khiển và giám sát, cài đặt và hiệu chỉnh thông số, vận hành, kiểm tra sửa chữa được các dây truyền sản xuất trong thực tế.

87. Thực hành chuyên ngành nâng cao

Học phần đề cập đến các vấn đề: Lập trình, vận hành hệ thống điện dùng PLC CP1E; Lập trình, vận hành hệ thống điện dùng PLC S7-1200; Ứng dụng phần mềm SIMATIC STEP 7 V13 lập trình điều khiển và giám sát hệ thống dây chuyền công nghiệp; Lập trình điều khiển các hệ thống điện công nghiệp theo thời gian thực.

Với các kiến thức lý thuyết về cơ sở ngành, chuyên ngành đồng hành cùng việc hình thành các kỹ năng chuyên môn từ cơ bản đến nâng cao. Trong học phần này, sinh viên phải thực hiện được các công việc: Phân tích qui trình thiết kế, lập trình, đo lường điều khiển, vận hành các hệ thống điều khiển tự động; Thiết kế phần cứng, ứng dụng các phần mềm để lập trình điều khiển các thiết bị; Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện, điện tử.

11.2. Đề cương chi tiết học phần (có phụ lục kèm theo)

12. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
1.	Phạm Thị Hồng Hoa	1977	Tiến sĩ, kinh tế quốc tế	1. Chủ nghĩa xã hội khoa học 2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin 3. Triết học Mác – Lênin 4. Kỹ năng mềm
2.	Nguyễn Thị Nhan	1987	Tiến sĩ, Chủ nghĩa xã hội khoa học	1. Chủ nghĩa xã hội khoa học 2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin 3. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 4. Triết học Mác – Lênin 5. Kỹ năng mềm
3.	Phùng Thị Lý	1982	Tiến sĩ, Chủ nghĩa xã hội khoa học	1. Chủ nghĩa xã hội khoa học 2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin 3. Triết học Mác – Lênin 4. Kỹ năng mềm
4.	Vũ Văn Đông	1982	Tiến sĩ, kinh tế chính trị	1. Chủ nghĩa xã hội khoa học 2. Kinh tế chính trị Mác – Lênin 3. Kỹ năng mềm
5.	Hà Đình Soát	1981	Thạc sỹ, Khoa học giáo dục	1. Giáo dục thể chất 2. Giáo dục Quốc phòng và an ninh
6.	Nguyễn Đức Thuận	1989	Thạc sỹ, Khoa học giáo dục	1. Giáo dục thể chất 2. Giáo dục Quốc phòng và an ninh
7.	Quán Thanh Tùng	1990	Cử nhân SPTDTT	1. Giáo dục thể chất 2. Giáo dục Quốc phòng và an ninh
8.	Vũ Tiến Hiếu	1986	Thạc sỹ, QLTDĐT	1. Giáo dục thể chất 2. Giáo dục Quốc phòng và an ninh

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
9.	Phạm Anh Dũng	1981	Thạc sỹ, SPTDTT	1. Giáo dục thể chất 2. Giáo dục Quốc phòng và an ninh
10.	Vũ Văn Chương	1973	Cử nhân	Giáo dục quốc phòng và an ninh
11.	Phạm Xuân Đức	1980	Thạc sỹ, Triết học	1. Pháp luật đại cương 2. Kinh tế chính trị Mác – Lênin; 3. Triết học Mác – Lênin 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh 5. Kỹ năng mềm
12.	Nguyễn Thị Hiền	1985	Thạc sỹ, Triết học	1. Pháp luật đại cương 2. Chủ nghĩa xã hội khoa học 3. Triết học Mác – Lênin 4. Kỹ năng mềm
13.	Trần Thị Hồng Nhung	1979	Thạc sỹ, Triết học	1. Chủ nghĩa xã hội khoa học 2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin 3. Triết học Mác - Lênin 4. Kỹ năng mềm
14.	Phạm Văn Dự	1984	Tiến sĩ, Triết học	1. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Triết học Mác – Lênin 3. Kỹ năng mềm
15.	Nguyễn Thị Kim Nguyên	1974	Thạc sỹ, Kinh tế	Tư tưởng Hồ Chí Minh
16.	Phạm Thị Mai	1982	Thạc sỹ, Luật học	1. Pháp luật đại cương 2. Kỹ năng mềm
17.	Nguyễn Mạnh Tường	1977	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	1. Pháp luật đại cương Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh 3. Kỹ năng mềm 4. Kinh tế chính trị Mác – Lênin;

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
18.	Nguyễn Thị Hải Hà	1977	Thạc sỹ, Lịch sử	1. Tư tưởng Hồ Chí Minh 2. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 3. Kỹ năng mềm
19.	Đỗ Thị Thuỳ	1985	Thạc sỹ, Triết học	1. Pháp luật đại cương; 2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin 3. Kỹ năng mềm 4. Triết học Mác – Lênin
20.	Nguyễn Thị Tình	1987	Thạc sỹ, Lịch sử	1. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh 3. Kỹ năng mềm
21.	Đặng Thị Dung	1987	Thạc sỹ, Lịch sử	1. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh 3. Kỹ năng mềm
22.	Nguyễn Viết Tuấn	1983	Tiến sĩ, Toán học	1. Xác suất thống kê 2. Toán ứng dụng A1 3. Toán ứng dụng A2 4. Phương pháp tính
23.	Nguyễn Thị Diệp Huyền	1980	Thạc sỹ, Toán học	1. Xác suất thống kê 2. Toán ứng dụng A1 3. Toán ứng dụng A2 4. Phương pháp tính
24.	Nguyễn Thị Huệ	1985	Thạc sỹ, Toán học	1. Xác suất thống kê 2. Toán ứng dụng A1 3. Toán ứng dụng A2 4. Phương pháp tính
25.	Nguyễn Thị Hồng	1986	Thạc sỹ, Toán học	1. Xác suất thống kê 2. Toán ứng dụng A1 3. Toán ứng dụng A2 4. Phương pháp tính
26.	Nguyễn Kiều Hiên	1986	Thạc sỹ, Toán học	1. Xác suất thống kê 2. Toán ứng dụng A1 3. Toán ứng dụng A2 4. Phương pháp tính

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
27.	Nguyễn Ngọc Tú	1985	Thạc sỹ, Vật lý chất rắn	1. Vật lý ứng dụng E1 2. Vật lý ứng dụng E2
28.	Mạc Thị Lê	1984	Thạc sỹ, Vật lý chất rắn	1. Vật lý ứng dụng E1 2. Vật lý ứng dụng E2
29.	Phạm Thị Diệp	1981	Tiến sĩ, Hoá học	Hóa học ứng dụng E
30.	Vũ Hoàng Phương	1983	Thạc sỹ, Hóa hữu cơ	Hóa học ứng dụng E
31.	Đặng Thị Minh Phương	1979	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
32.	Vũ Thị Lương	1978	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4 2. TACN CNKT Điện, điện tử
33.	Ngô Thị Mỹ Bình	1984	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
34.	Trịnh Thị Chuyên	1981	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
35.	Trần Hoàng Yến	1982	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4 2. TACN CNKT Điện, điện tử
36.	Tăng Thị Hồng Minh	1985	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4 2. TACN CNKT Điện, điện tử
37.	Trần Thị Mai Hương	1985	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
38.	Phạm Thị Huyền Trang	1988	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
39.	Nguyễn Thị Hoa	1981	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
40.	Nguyễn Thị Lan	1980	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
41.	Bùi Thị Trang	1987	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
42.	Nguyễn Thị Xuyên	1989	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
43.	Đặng Thị Thanh	1979	Thạc sỹ, Tiếng Anh, tiếng Nhật	Tiếng Nhật 1, 2, 3, 4, 5
44.	Hoàng Thị An	1987	Thạc sỹ, Khoa học máy tính	Tin học đại cương
45.	Hoàng Thị Ngọc Diệp	1982	Thạc sỹ, Công nghệ thông tin	Tin học đại cương
46.	Phạm Văn Kiên	1979	Thạc sỹ, Giáo dục nghề nghiệp	Tin học đại cương
47.	Vũ Bảo Tạo	1979	Thạc sỹ, Công nghệ phần mềm	Tin học đại cương
48.	Nguyễn Thị Ánh Tuyết	1981	Thạc sỹ, Hệ thống thông tin	Tin học đại cương

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
49.	Phạm Thị Hương	1981	Thạc sỹ, Công nghệ phần mềm	Tin học đại cương
50.	Hoàng Thị Ngát	1985	Thạc sỹ, Khoa học máy tính	Tin học đại cương
51.	Nguyễn Thị Bích Ngọc	1989	Thạc sỹ, Công nghệ thông tin	Tin học đại cương
52.	Nguyễn Thị Thủy	1988	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	Quy hoạch tuyến tính
53.	Ngô Thị Luyện	1983	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	Quy hoạch tuyến tính
54.	Nguyễn Thị Ngọc Mai	1988	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	Quy hoạch tuyến tính
55.	Nguyễn Long Lâm	1986	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	Lập trình vận hành máy CNC
56.	Mạc Thị Nguyên	1984	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	Robot công nghiệp
57.	Tạ Hồng Phong	1977	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	Vẽ kỹ thuật
58.	Mạc Văn Giang	1980	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	Vẽ kỹ thuật; lập trình vận hành máy CNC
59.	Nguyễn Trọng Các	1979	Tiến sĩ, Kỹ thuật điện tử	1. Trang bị điện 2. Truyền động điện
60.	Đỗ Văn Đình	1975	Tiến sĩ, Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	1. Điện tử công suất 2. Điều khiển logic và PLC
61.	Lê Thị Mai	1979	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Điện tử công suất 2. Điều khiển logic & PLC và Đồ án 3. Tự động hóa với WinCC 4. Lý thuyết điều khiển tự động
62.	Nguyễn Thị Tâm	1984	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Trang bị điện 2. Điện tử công suất 3. Phần mềm ứng dụng trong tự động hóa 4. Điều khiển logic & PLC và Đồ án 5. Tự động hóa khí nén

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
63.	Nguyễn Hữu Quảng	1965	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Điện tử công suất 2. Trang bị điện 3. Kỹ thuật đo lường 4. Tổng hợp điện cơ và đồ án tổng hợp điện cơ 5. Cảm biến và ứng dụng
64.	Nguyễn T Phương Oanh	1980	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Lý thuyết mạch điện 2. Kỹ thuật đo lường 3. Điều khiển logic và PLC và Đồ án 4. Vi xử lý-Vi điều khiển và Đồ án 5. Hệ thống thông tin công nghiệp
65.	Vũ Trí Võ	1985	Thạc sỹ, kỹ thuật điện tử	1. Vi xử lý-Vi điều khiển và Đồ án 2. Cảm biến và ứng dụng 3. Phần mềm ứng dụng trong tự động hóa 4. Điện tử công suất
66.	Phạm Công Tảo	1979	Tiến sĩ, Các tổ hợp và hệ thống kỹ thuật điện	1. Máy điện 2. Vật liệu điện- Khí cụ điện
67.	Trần Thị Điệp	1986	Tiến sĩ, Kỹ thuật điện	1. Kỹ thuật cao áp 2. An toàn điện
68.	Phạm Thị Thảo	1980	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Ngắn mạch trong HTĐ 2. Máy điện 3. Truyền động điện 4. Cung cấp điện 5. Đồ án cung cấp điện
69.	Nguyễn Thị Thảo	1982	Thạc sỹ, Kỹ thuật đo lường và điều khiển tự động	1. Cung cấp điện 2. Lưới điện 3. Đồ án lưới điện 4. An toàn điện 5. Phần mềm ứng dụng

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
70.	Phạm Đức Khấn	1969	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Nhà máy điện & TBA 2. Đồ án nhà máy điện và trạm biến áp 3. Vận hành hệ thống điện 4. Kỹ thuật điện cao áp 5. Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả
71.	Lương Thị Thanh Xuân	1980	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Truyền động điện 2. Vật liệu điện- Khí cụ điện 3. Vận hành HTĐ
72.	Nguyễn T Việt Hương	1986	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa	1. An toàn điện 2. Máy điện 3. Sử dụng NLTK&HQ
73.	Phạm Thị Hoan	1979	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Bảo vệ role 2. Đồ án thiết kế bảo vệ Role 3. Nhà máy điện & trạm biến áp 4. Lý thuyết điều khiển tự động
74.	Phạm Văn tài	1973	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1 3. TH Hệ thống điện 1,2 4. TH chuyên ngành nâng cao
75.	Lê Ngọc Hòa	1980	Tiến sĩ, Quản lý giáo dục	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1 3. TH Vi xử lý- Vi điều khiển 4. Vi xử lý-Vi điều khiển
76.	Đặng Văn Tuệ	1977	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. TH Tự động hóa 1 2. TH Tự động hóa 2 3. TH chuyên ngành

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				nâng cao
77.	Phạm Văn Tuấn	1969	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. TH Tự động hóa 1,2 2. TH chuyên ngành nâng cao 3. Tự động hóa khí nén 4. Cảm biến và ứng dụng
78.	Nguyễn Thị Phương	1980	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1 3. Kỹ thuật đo lường
79.	Vũ Hồng phong	1975	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1 3. TH Hệ thống điện 1,2 4. TH chuyên ngành nâng cao
80.	Nguyễn Trương Huy	1973	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1,2 3. TH Vi xử lý- Vi điều khiển 4. TH chuyên ngành nâng cao 5. Điện tử công suất
81.	Đỗ Huy Tùng	1982	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1
82.	Nguyễn Thị Sim	1982	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1,2 3. TH chuyên ngành nâng cao 4. Trang bị điện
83.	Nguyễn Trọng Quỳnh	1981	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	1. TH Tự động hóa 1,2 2. TH chuyên ngành nâng cao 3. TH Vi xử lý- Vi điều

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				khiển
84.	Vũ Quang Ngọc	1987	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. TH Tự động hóa 1 2. TH Vi xử lý- vi điều khiển 3. Vi xử lý- vi điều khiển và Đồ án
85.	Dương Thị Hoa	1983	Thạc sỹ, SPKT điện	1. TH chiếu sáng máy điện 2. TH Tự động hóa 1
86.	Tạ Thị Mai	1980	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	1. Điện tử số 2. Mạch điện tử tương tự
87.	Hoàng Thị Minh Hồng	1982	Ths.Sur phạm kỹ thuật điện tử	1. Điện tử số 2. Mạch điện tử tương tự
88.	Nguyễn Thị Quyên	1978	Thạc sỹ, Công nghệ điện tử viễn thông	1. Điện tử số 2. Mạch điện tử tương tự 3. Kỹ thuật lập trình
89.	Nguyễn Tiến Phúc	1980	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	Đo lường và điều khiển bằng máy tính
90.	Nguyễn Văn Tiến	1987	Thạc sỹ, Kỹ thuật viễn thông	1. Đo lường và điều khiển bằng máy tính 2. Kỹ thuật lập trình
91.	Trương Văn Chúc	1987	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	Thực hành điện tử chuyên ngành
92.	Lê Văn Sơn	1986	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	1. Đo lường và điều khiển bằng máy tính 2. Thực hành điện tử chuyên ngành

13. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP

13.1. Phòng thí nghiệm và hệ thống thiết bị thí nghiệm chính

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
1	Phòng thực hành tự động hoá quá trình sản xuất	1	Bàn thực hành PLC tích hợp
			Bàn đào tạo điều khiển PLC cơ bản
			Bàn đào tạo điều khiển PLC nâng cao
			Bàn đào tạo điều khiển động cơ servo

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
2	Phòng thực hành hệ thống điện và truyền động điện	1	Mô hình hòa đồng bộ máy phát điện 3 pha, trạm biến áp và hệ thống đường dây
			Bàn thực tập bảo vệ role, thực hành bảo vệ trạm biến áp, máy điện - truyền động điện, đo lường bù công suất kỹ thuật tương tự
			Hệ thống tự động đóng nguồn dự phòng tủ - ATS
			Bàn đào tạo điều khiển biến tần
			Bàn TH điều khiển tốc độ động cơ một chiều T - Đ
			Bàn thực hành điều khiển động cơ KĐB rôto dây quấn
			Bàn thí nghiệm khởi động mềm động cơ
3	Phòng thực hành điều khiển điện - khí nén	1	Bộ đào tạo khí nén cơ bản
			Bộ đào tạo điện khí nén nâng cao
			Bàn đào tạo điều khiển Zen, Logo
4	Phòng thực hành tin học ứng dụng	1	Máy tính
			Bộ thí nghiệm PLC S7-400
			Bàn đào tạo điều khiển PLC S7 - 300
5	Phòng thực hành cảm biến và đo lường	1	Bàn thực hành cảm biến đo lường
			Bàn thực hành các thiết bị đo đếm công nghiệp
			Bàn đào tạo các thiết bị đo, đếm cơ bản
			Bàn đào tạo các thiết bị đo, đếm nâng cao
			Bàn thực hành đo lường mạch điện một chiều
			Bàn thực hành đo lường mạch điện xoay chiều
			Bàn đào tạo điều khiển động cơ bước
			Bàn đào tạo các thiết bị cảm biến
			Bàn thực hành điều khiển động cơ servo

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
6	Phòng thực hành VXL-VĐK	1	Bàn thực hành VĐK điều khiển dây LED
			Bàn thực hành VĐK điều khiển LED 7 thanh
			Bàn thực hành VĐK điều khiển động cơ 1 chiều
			Bàn thực hành VĐK điều khiển động cơ bước
			Bàn thực hành VĐK điều khiển giao tiếp LCD
			Bàn thực hành VĐK điều khiển đo nhiệt độ
			Bàn thực hành VĐK AVR điều khiển dây LED
			Bàn thực hành VĐK AVR điều khiển LED 7 thanh
			Bàn thực hành VĐK AVR điều khiển động cơ 1 chiều
			Bàn thực hành VĐK AVR điều khiển động cơ bước
			Bàn thực hành VĐK AVR điều khiển giao tiếp LCD
			Bàn thực hành VĐK AVR điều khiển đo nhiệt độ
7	Phòng thực hành điều khiển Logic và PLC	1	Máy tính
			Bộ ứng dụng điều khiển giao thông
			Điều khiển ổn định mức dùng giải thuật PID ứng dụng PLC kết hợp biến tần
			Mô hình cầu thang máy 4 tầng điều khiển bằng PLC
			Bộ thí nghiệm phân loại sản phẩm theo màu
			Mô hình robot khí nén khoan và phân loại sản phẩm
8	Phòng thực hành công nghệ cao	1	Bàn đào tạo kết nối mạng truyền thông PLC - Biến tần - Màn hình cảm ứng SCADA
			Mô hình máy CNC
			Bộ thí nghiệm điều khiển quá trình
			Bộ ứng dụng điều khiển bình trộn
			Trạm điều khiển lưu động điều khiển mức
			Mô hình điều khiển hệ thống lô quán và lô tời

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
9	Phòng thực hành chiếu sáng và máy điện	4	Mô hình hệ thống cân định lượng
			Mô hình điều khiển nhiệt độ
			Vỏ động cơ điện không đồng bộ ba pha 1,5KW (gồm stato Z=36 và rô to Z=28)
			Quạt bàn chạy tụ Hoa Phượng (Z=16)
			Quạt trần chạy tụ Điện Cơ (Z=32)
			Khuôn quấn dây động cơ điện ba pha kiểu đồng tâm
			Khuôn quấn dây động cơ điện ba pha kiểu đồng khuôn
			Khuôn quấn dây quạt bàn
			Khuôn quấn dây quạt trần

- Các phòng học lý thuyết được trang bị máy chiếu đa năng, màn hình LED, điều hoà.

- Phòng thi trắc nghiệm, phòng học ngoại ngữ được trang bị hệ thống thiết bị mới, hiện đại.

13.2. Thư viện

Nhà trường có Trung tâm thông tin - thư viện với tổng diện tích 600m² với 300 chỗ đọc và trên 4.000 đầu sách tham khảo bằng tiếng Việt và tiếng nước ngoài. Thư viện điện tử được kết nối với cơ sở dữ liệu Proquest Central thuộc Liên hiệp các thư viện Việt Nam phục vụ tra cứu và học tập.

13.3. Giáo trình, tập bài giảng

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
I	Giáo trình lưu hành nội bộ		Trường ĐH Sao Đỏ	
1.	Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học		“	2019
2.	Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lê nin		“	2019
3.	Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		“	2020
4.	Giáo trình Triết học Mác - Lênin		“	2019
5.	Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh		“	2020

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
6.	Giáo trình Pháp luật đại cương			2020
7.	Giáo trình toán ứng dụng A1		“	2018
8.	Giáo trình toán ứng dụng A2		“	2018
9.	Giáo trình hóa học đại cương		Trường ĐH Sao Đỏ	2020
10.	Giáo trình vật lý ứng dụng E1		“	2020
11.	Giáo trình thí nghiệm Vật lý ứng dụng		“	2020
12.	Giáo trình vật lý ứng dụng E2		“	2020
13.	Giáo trình xác suất và thống kê		“	2018
14.	Giáo trình thực hành chiếu sáng và máy điện		“	2020
15.	Giáo trình thực hành tự động hóa 1		“	2018
16.	Giáo trình thực hành điện tự động hóa 2		“	2020
17.	Giáo trình thực hành Vi xử lý – Vi điều khiển		“	2020
18.	Giáo trình thực hành hệ thống điện 1		“	2020
19.	Giáo trình thực hành hệ thống điện 2		“	2020
20.	Giáo trình thực hành chuyên ngành nâng cao		“	2020
21.	Giáo trình thực tập sản xuất		“	2020
22.	Giáo trình Thực hành tự động hóa quá trình sản xuất		“	2020
23.	Giáo trình thực tập tốt nghiệp		“	2020
24.	Giáo trình thực hành điện – điện tử		“	2020
25.	Giáo trình An toàn điện		“	2020
26.	Giáo trình Cung cấp điện		“	2016
27.	Giáo trình Máy điện		“	2020
28.	Giáo trình Truyền động điện		“	2014
29.	Giáo trình Vật liệu điện - Khí cụ điện		“	2018
30.	Giáo trình thực hành truyền động điện		“	2014

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
31.	Giáo trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả		“	2018
32.	Giáo trình bảo vệ rơ le		“	2018
33.	Giáo trình nhà máy điện và trạm biến áp		Trường ĐH Sao Đỏ	2018
34.	Giáo trình Kỹ thuật điện cao áp		“	2020
35.	Giáo trình Lưới điện		“	2018
36.	Giáo trình Vận hành hệ thống điện		“	2014
37.	Giáo trình Ngắn mạch trong hệ thống điện		“	2018
38.	Giáo trình Phần mềm ứng dụng trong Hệ thống điện		“	2018
39.	Giáo trình Kỹ thuật lập trình		“	2018
40.	Giáo trình Mạch điện tử tương tự		“	2016
41.	Giáo trình điện tử số 1		“	2016
42.	Giáo trình Ngôn ngữ Visual basic		“	2011
43.	Giáo trình Đo lường và điều khiển bằng máy tính		“	2016
44.	Giáo trình Thực hành điện tử chuyên ngành		“	2014
45.	Giáo trình tin học cơ bản 1		“	2018
46.	Giáo trình mạng máy tính		“	2011
47.	Giáo trình tin học cơ bản 2		“	2019
48.	Giáo trình vẽ kỹ thuật		“	2017
49.	Giáo trình Công nghệ CAD/CAM/CNC		“	2020
50.	Giáo trình tiếng Anh ngành điện		“	2020
51.	Giáo trình kỹ thuật đo lường		“	2020
52.	Giáo trình lý thuyết điều khiển tự động		“	2020
53.	Giáo trình điện tử công suất		“	2020
54.	Giáo trình điều khiển Logic và PLC		“	2020
55.	Giáo trình cảm biến và ứng dụng		“	2014

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
56.	Giáo trình thực hành cảm biến và ứng dụng.		“	2018
57.	Giáo trình lý thuyết mạch điện		“	2020
58.	Giáo trình vi xử lý – Vi điều khiển		Trường ĐH Sao Đỏ	2020
59.	Giáo trình tự động hoá khí nén		“	2014
60.	Giáo trình thực hành Tự động hoá khí nén		“	2018
61.	Giáo trình Trang bị điện Hệ ĐH chính quy		“	2014
62.	Giáo trình Tự động hoá khí nén		“	2014
63.	Giáo trình Thực hành Tự động hoá khí nén		“	2018
64.	Giáo trình Tự động hóa với WinCC		“	2018
65.	Giáo trình Phần mềm ứng dụng trong tự động hóa		“	2016
66.	Giáo trình Hệ thống thông tin công nghiệp		“	2020
67.	Giáo dục quốc phòng (Tập 1,2)		Nhà xuất bản Giáo dục	2013
68.	Giáo trình Điền kinh	Phạm Khắc Học	Thế dục thể thao	2004
69.	Luật bóng chuyền và bóng chuyền bãi biển		Thế dục thể thao	2013
70.	Giáo trình bóng đá		Đại học Đà Lạt	2011
71.	Luật bóng rổ		Thế dục thể thao	2013
72.	Giáo trình cầu lông	Nguyễn Văn Hồng, Trần Việt Dũng	Trường ĐH sư phạm TP. Hồ Chí Minh	2008
II	Giáo trình tham khảo			
73.	Giáo trình phương pháp tính và Matlab	Lê Trọng Vinh, Trần Minh Toàn	NXB Đại học Bách Khoa – Hà	2019

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			Nội.	
74.	Một số vấn đề về chủ quyền về biển, đảo Việt Nam		Nhà xuất bản Quân đội nhân dân	2008
75.	Giáo trình Giáo dục an ninh – trật tự dùng cho đào tạo giáo viên Giáo dục quốc phòng		Nhà xuất bản Giáo dục	2012
76.	Một số văn bản về Giáo dục quốc phòng - an ninh cho HS,SV.		NXB Quân đội nhân dân.	2008
77.	Giáo trình Điền kinh	PGS.TS Phạm Khắc Học	Nhà xuất bản Thể dục thể thao	2004
78.	Luật thi đấu Điền kinh	Tổng cục TDTT	Nhà xuất bản TDTT	2013
79.	Giáo trình bóng chuyền	Đình Văn Lắm	Nhà xuất bản TDTT	2006
80.	Lý luận và phương pháp TDTT,	PGS.TS Nguyễn Toán, TS Phạm Danh Tồn	Nhà xuất bản TDTT	2006
81.	Kỹ năng tổ chức các hoạt động công tác thanh thiếu niên,	Phạm Đình Nghiệp, Lê Văn Cầu	NXB Thanh niên, Hà Nội.	2010
82.	Những người thành công tin tưởng vào điều gì?	Thanh Tuyên dịch	NXB Lao động - Xã hội, Hà Nội.	2018
83.	Kỹ năng quản trò & 325 trò chơi tập thể thanh thiếu niên,	Trần Hoàng Trung	NXB Văn hóa Thông tin, Hà Nội.	2009
84.	Rèn luyện kỹ năng nói, giao tiếp và thuyết trình cho cán bộ đoàn thanh niên,	Trần Văn Trung	NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội	2010
85.	Đàm phán với chính mình, 6 bước để trở thành người bạn tốt nhất của chính mình	Vũ Minh Tân dịch	NXB Khoa học xã hội, Hà Nội.	2016

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
86.	Kỹ năng thiết kế các mô hình hoạt động thanh thiếu niên	Th.S. Trần Hoàng Trung	Học viện thanh thiếu niên Việt Nam	2005
87.	Đàm phán với chính mình	Vũ Minh Tân (dịch)	NXB Khoa Học Xã Hội, Hà Nội. NXB Khoa Học Xã Hội, Hà Nội.	2016
88.	50 điều trường học không dạy bạn và 20 điều cần làm trước khi rời ghế nhà trường	Alpha Books (biên soạn)	NXB Khoa Học Xã Hội, Hà Nội	2016
89.	Cẩm nang việc làm bí quyết tìm việc thành công trong bối cảnh hội nhập	Tiêu Yến Trinh, Nguyễn Thị An Hà, Nguyễn Thị Quỳnh Phương	NXB Thanh niên, Hà Nội	2016
90.	Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII	Đảng Cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội	2006
91.	<i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học</i>	Bộ Giáo dục và Đào tạo	“	2006
92.	<i>Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin</i>	Bộ Giáo dục và Đào tạo	NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.	2009
93.	C.Mác và Ph.Ăngghen, <i>Toàn tập</i> , Tập 20, tập 25		NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.	2004
94.	C.Mác và Ph.Ăngghen, <i>Toàn tập</i> , Tập 25		NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.	1999
95.	<i>Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới và hội nhập (Đại hội VI, VII, VIII, IX, X)</i>	Đảng cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia, Hà	2008

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			Nội	
96.	<i>Giáo trình Đường lối các mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam</i>	Bộ GD&ĐT	NXB Quốc gia, HN.	2010
97.	<i>Văn kiện Đại hội Đảng XI</i>		NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội	2011
98.	<i>Văn kiện Đại hội Đảng XII</i>		NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội	2016
99.	<i>Giáo trình Triết học Mác - Lênin</i>	Nguyễn Hữu Vui, Nguyễn Ngọc Long	NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.	2002
100.	<i>Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin</i>	Nguyễn Viết Thông	NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.	2009
101.	<i>Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh</i>	Bộ Giáo dục và đào tạo	NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.	2010
102.	<i>Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh</i>	Hội đồng Trung ương chỉ đạo giáo trình quốc gia các bộ môn Khoa học Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh	NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.	2003
103.	<i>Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ 12</i>	Đảng Cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị quốc gia Hà Nội	2016

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
104.	<i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác Lênin</i>	Bộ Giáo dục và Đào tạo	NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội	2006
105.	Giáo trình lý luận về Nhà nước và pháp luật	Nguyễn Văn Đông	NXB Giáo dục, Hà Nội	2009
106.	Hiến pháp năm 2013		Quốc hội	2013
107.	Bộ luật Hình sự 2015, sửa đổi bổ sung 2017		Quốc hội	2017
108.	Bộ luật Dân sự 2014		Quốc hội	2014
109.	Luật Phòng chống tham nhũng 2018		Quốc hội	2018
110.	Giáo trình Luật Hành chính Việt Nam	Trần Minh Hương, Trường Đại học Luật, Hà Nội,	NXB Công an Nhân dân, Hà Nội.	2009
111.	Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ Giáo dục và đào tạo	Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.	2010
112.	Toán Cao Cấp tập 1	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục.	2017
113.	Toán Cao Cấp tập 2	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục.	2017
114.	Bài tập Toán Cao Cấp tập 1	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục.	2017
115.	Bài tập Toán Cao Cấp tập 2	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục.	2017
116.	Toán cao cấp tập 3	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và	NXB Giáo dục.	2017

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Nguyễn Hồ Quỳnh		
117.	Bài tập toán cao cấp tập 3	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục.	2017
118.	Hóa học đại cương	Lê Mậu Quyền	Nhà xuất bản Giáo dục	2012
119.	Cơ sở lí thuyết các quá trình hóa học	Vũ Đăng Độ	NXB Giáo dục.	2017
120.	Hóa học đại cương	Nguyễn Khanh	NXB Bách khoa - Hà Nội	2010
121.	Hóa đại cương A1	Trần Hớn Quốc, Nguyễn Quốc Chính	Đại học quốc gia TP Hồ Chí Minh	2014
122.	Cơ sở Vật lý tập 1, 2, 3	David Haliday	Nhà xuất bản Giáo dục	2016
123.	Vật lý đại cương tập	Lương Duyên	Nhà xuất bản Giáo dục	2016
124.	Bài tập vật lý đại cương tập 1, 2, 3	Lương Duyên	Nhà xuất bản Giáo dục	2016
125.	Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng	Trần Ngọc Hợi	Nhà xuất bản Giáo dục	2009
126.	Cơ sở Vật lý tập 2, 3, 4, 5, 6	David Haliday	Nhà xuất bản Giáo dục	2016
127.	Lí thuyết xác suất & Thống kê toán	Nguyễn Cao Văn, Ngô Văn Thử và Trần Thái Ninh (2018)	NXB Đại học Kinh tế Quốc Dân.	2018
128.	Xác suất nâng cao	Đặng Hùng Thắng	NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.	2013
129.	Mạng điện, dụng cụ điện gia đình	Hoàng Hữu Thận	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			thuật.	
130.	Sửa chữa máy điện và máy biến áp, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.	Nguyễn Đức Sỹ	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.	2009
131.	Điện tử công suất	Trần Xuân Minh	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.	2016
132.	Tự động hóa và điều khiển thiết bị điện	Trần Văn Thịnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2016
133.	Tự động hoá PLC S7-1200 với tia portal	Trần Văn Hiếu	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.	2015
134.	Họ vi điều khiển 8051	Tổng Văn On – Hoàng Đức Hải	Nhà xuất bản lao động xã hội.	2008
135.	Các vi điều khiển PIC, tập 1	Nguyễn Mạnh Giang	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.	2009
136.	Giáo trình thiết kế cấp điện	Võ văn Tầm và Ngô Hồng Quang	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam.	2013
137.	Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn điện	Trần Quang Khánh	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.	2008
138.	Sổ tay chuyên ngành điện	Tăng Văn Mùi và Trần Duy Nam	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2013
139.	Giáo trình thiết kế cấp điện	Vũ Xuân Tầm và Ngô Hồng Quang	Nhà xuất bản giáo dục	2013

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			Việt Nam	
140.	Sổ tay chuyên ngành điện		Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật	2013
141.	Kỹ thuật lắp đặt và vận hành trạm biến áp	Phan Đăng Khải	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	2012
142.	Tự động hoá ứng dụng công nghệ PLC Schneider	Trương Công Tiến	Nhà xuất bản Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.	2014
143.	Bộ điều khiển logic khả trình PLC và ứng dụng	Nguyễn Văn Khang	NXB Bách Khoa - Hà Nội. NXB Bách Khoa - Hà Nội.	2009
144.	Tự động hóa và điều khiển thiết bị điện	Trần Văn Thịnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2013
145.	Mạng điện dụng cụ điện gia đình	Hoàng Hữu Thuận	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
146.	Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện	Nguyễn Xuân Phú và Trần Thành Tâm	NXB Khoa học và kỹ thuật	2006
147.	Giáo trình an toàn điện	Nguyễn Đình Thắng	NXB Giáo dục	2006
148.	Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp đô thị và nhà cao tầng	Nguyễn Công Hiền	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
149.	Bài tập cung cấp điện	Trần Quang Khánh	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2006
150.	Máy Điện tổng quát	Phạm Văn Bình	Nhà xuất bản khoa	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			học và kỹ thuật	
151.	Máy Điện tập 1	Vũ Gia Hanh	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
152.	Máy Điện tập 2	Vũ Gia Hanh	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2005
153.	Cơ sở Matlab và ứng dụng	Phạm Văn Ất	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2005
154.	Truyền động điện	Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn và Nguyễn Thị Hiền	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
155.	Matlab và Simulink dành cho kỹ sư điều khiển tự động	Nguyễn Phùng Quang	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
156.	Giáo trình Khí cụ điện	Phạm Xuân Chới, Bùi Tín Hữu và Nguyễn Tiến Tôn	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
157.	GT Thiết bị điện	Tô Văn Nam	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2005
158.	Nguyễn Xuân Phú và Hồ Xuân Thanh	Vật liệu điện	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
159.	Nguyễn Đình Thắng	Vật liệu kỹ thuật điện	Nhà xuất bản khoa	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			học và kỹ thuật	
160.	Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp đô thị và nhà cao tầng	Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Mạnh Hoạch	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2007
161.	Sổ tay lựa chọn và tra cứu thiết bị điện từ 0,4kV-500 kV	Ngô Hồng Quang	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2007
162.	Sử dụng hợp lý tiết kiệm và hiệu quả điện năng trong sản xuất và sinh hoạt	Nguyễn Xuân Phú	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
163.	Cung cấp điện	Nguyễn Xuân Phú, Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Bội Khuê	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
164.	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	Đào Quang Thạch, Phạm Văn Hòa	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
165.	Bảo vệ các hệ thống điện	GS.VS. Trần Đình Long	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
166.	Bảo vệ role tự động hoá hệ thống điện	Trần Quang Khánh	Nhà xuất bản Giáo dục	2009
167.	Lưới điện & hệ thống điện Tập 1	Trần Bách	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2007
168.	Mạng lưới điện	Nguyễn Văn Đạm	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.	2009
169.	http://tailieu.tv/tai-lieu/gioi-thieu-phan-mem-powerworld-			Cập nhật

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
	23386/			2020
170.	GT Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	Phạm Văn Chới	Nhà xuất bản Giáo dục	2006
171.	BT Phần điện trong Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp	Đào Quang Thạch	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2008
172.	Bảo vệ các hệ thống điện	GS. VS Trần Đình Long	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2005
173.	Ngắn mạch trong hệ thống điện	Lã Văn Út	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
174.	Bảo vệ role tự động hoá hệ thống điện	Trần Quang Khánh	Nhà xuất bản Giáo dục	2005
175.	Bài tập Kỹ thuật điện cao áp	Hồ Văn Nhật Chương	NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	2003
176.	Bảo vệ các hệ thống điện	Trần Đình Long	NXB Khoa học kỹ thuật	2005
177.	Lưới điện & hệ thống điện Tập 1	Trần Bách	NXB Khoa học kỹ thuật	2007
178.	Mạng lưới điện	Nguyễn Văn Đạm	NXB Khoa học kỹ thuật	2007
179.	http://tailieu.tv/tai-lieu/gioi-thieu-phan-mem-powerworld-23386/			Cập nhật 2020
180.	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	Phạm Văn Chới	NXB khoa học kỹ thuật	2006
181.	Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp	Nguyễn Hữu Khái	NXB Giáo dục	2009
182.	Lưới điện và hệ thống điện Tập 2	Trần Bách	NXB khoa học kỹ thuật	2003

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
183.	Vận hành hệ thống điện	Trịnh Hùng Thám	NXB khoa học kỹ thuật	2009
184.	Ngắn mạch trong hệ thống điện	Lã Văn Út	NXB khoa học kỹ thuật	2009
185.	Auto cad 2009 nhìn từ góc độ 2D và 3D	Trương Quốc Dũng	NXB Hồng Đức	2008
186.	http://vi.scribd.com/doc/94520781/Tai-Lieu-Hoc-Tap-Pss-Adept#scribd			Cập nhật 2020
187.	http://tailieu.vn/tai-lieu/gioi-thieu-phan-mem-powerworld-23386/			Cập nhật 2020
188.	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán	Nguyễn Đức Nghĩa	Nhà xuất bản Bách khoa – Hà Nội.	2013
189.	Kỹ thuật mạch điện tử	Phạm Minh Hà	Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật	1999
190.	Kỹ thuật mạch điện tử	Đỗ Xuân Thụ	NXB giáo dục	2009
191.	Kỹ thuật số	Nguyễn Thuý Vân	NXB Khoa học và kỹ thuật.	2016
192.	Điện tử số	Lương Ngọc Hải	NXB Giáo dục	2015
193.	Vi điều khiển trong điều khiển tự động	Trần Duy Khánh	NXB khoa học và kỹ thuật	2014
194.	Giáo trình Tin học đại cương,	Bùi Thế Tâm	NXB Giao Thông Vận Tải	2007
195.	Giáo trình office 2013 cơ bản	Tài liệu ebook		2013
196.	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 1	Trần Hữu Quế, Đặng Văn Cứ, Nguyễn Văn Tuấn	Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam	2009
197.	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 2	Trần Hữu Quế,	Nhà xuất	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Đặng Văn Cứ, Nguyễn Văn Tuấn	bản Giáo dục Việt Nam	
198.	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 1	I.XVU'SNEPÔN XKI Vẽ kỹ thuật	Nhà xuất bản Giáo dục Hà Nội	1990
199.	Tập bản vẽ lắp A3	Nguyễn Quang Cự; Nguyễn Văn Diễm, Nguyễn Đức Huệ; Đoàn Như Kim; Phạm Văn Nhuận	Nhà xuất bản Giáo dục	1992
200.	Giáo trình CAD/CAM-CNC căn bản	Nguyễn Ngọc Đào	Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật TP Hồ Chí Minh	2014
201.	Công nghệ gia công trên máy CNC.	Châu Mạnh Lực	NXB Đà Nẵng	2011
202.	Giáo trình vận hành trung tâm gia công,		Mô hình kỹ thuật trường Đại học công nghiệp Hà Nội	2014
203.	Ro bot thế giới công nghệ cao của bạn	Nguyễn Thiện Phúc	Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật	2006
204.	Kỹ thuật robot	Đào Văn Hiệp	Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật	2006
205.	Real life – Elementary – Students' book	Marty Hobbs Julia Starr Keddle	Pearson Longman	
206.	Very Easy TOEIC, second edition	Anne Taylor Garrett Byrne	Compass Publishing	
207.	Taking the TOEIC Skills and Strategies	Peggy Anderson, Mary Katherine	Compass publishing	

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Chadwick, Wendi Shin		
208.	English Grammar in Use	Raymond Murphy	Cambridge Press	2010
209.	Big Step TOEIC 1	Kim Soyeong - Park Won	Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh	2017
210.	Từ điển kỹ thuật Điện Anh Việt	Đỗ Quang Đạt, Đỗ Gia Phan	Khoa học và kỹ thuật	2010
211.	English in Electrical Engineering and Electronics	Eric H. Glendinning	Oxford University Press	2011
212.	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering	Eric H. Glendinning, Norman Glendinning	Oxford University Press	2009
213.	汉语会话 301 句	Trần Thị Thanh Liên biên dịch	Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội	2010
214.	汉语会话 301 句, Tập 1	Trương Văn Giới Lê Khắc Kiều Lục biên dịch	Khoa học Xã Hội	2010
215.	汉语会话 301 句, Tập 2	Trương Văn Giới Lê Khắc Kiều Lục biên dịch	Khoa học Xã Hội	2010
216.	Thực hành ngữ pháp tiếng Hán hiện đại	Nguyễn Hữu Trí	Đà Nẵng	2003
217.	http://www.dantiengtrung.com http://tienghoa.net			Cập nhật 2018
218.	Giáo trình Hán ngữ 1		Trường Đại học Ngôn ngữ và văn hóa Bắc Kinh	2016
219.	Giáo trình Hán ngữ 2		Trường Đại	2016

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			học Ngôn ngữ và văn hóa Bắc Kinh	
220.	Giáo trình Hán ngữ 3		Trường Đại học Ngôn ngữ và văn hóa Bắc Kinh	2016
221.	Giáo trình HSK 1	Khuong Lệ Bình	Trường Đại học Ngôn ngữ và văn hóa Bắc Kinh	2013
222.	Giáo trình HSK 2	Khuong Lệ Bình	Trường Đại học Ngôn ngữ và văn hóa Bắc Kinh	2013
223.	Tiếng Nhật cho mọi người sơ cấp 1- Bản tiếng Nhật	Mina No Nihongo	Nhà xuất bản trẻ	2019
224.	Minna no nihongo - Tiếng Nhật cho mọi người sơ cấp 1 - Bản tiếng Việt	Mina No Nihongo	Nhà xuất bản trẻ	2019
225.	Tiếng Nhật cho mọi người sơ cấp 1 - Hán tự (Bản tiếng Việt)	Mina No Nihongo	Nhà xuất bản trẻ	2019
226.	Nhật ngữ sơ cấp - Luyện tập mẫu câu	Mina No Nihongo	Nhà xuất bản thời đại	2013
227.	Mina No Nihongo - Tiếng Nhật cho mọi người sơ cấp 1 - Tổng hợp các bài tập chủ điểm	Mina No Nihongo	Nhà xuất bản trẻ	2019
228.	Giáo trình Đo lường điện và cảm biến đo lường	Nguyễn Văn Hòa, Bùi Đăng Thanh, Hoàng Sỹ Hồng	Nhà xuất bản giáo dục	2008
229.	Kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lí tập 1	Phạm Thượng Hàn, Nguyễn Trọng Quế,	Nhà xuất bản giáo dục, Hà Nội	2006

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Nguyễn Văn Hòa		
230.	Lý thuyết điều khiển tự động	Phạm Công Ngô	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.	2006
231.	Giáo trình Lý thuyết điều khiển tự động	Phan Xuân Minh	Nhà xuất bản giáo dục	2008
232.	Điện tử công suất	Trần Xuân Minh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2016
233.	Ứng dụng Psim mô phỏng và giải bài tập điện tử công suất	Lê Thị Mai	NXB Khoa học và kỹ thuật	2015
234.	Điều khiển Logic & ứng dụng	PGS.TS. Nguyễn Trọng Thuần	NXB Khoa học và kỹ thuật	2006
235.	Giáo trình Đo lường điện và cảm biến đo lường	Nguyễn Văn Hòa, Bùi Đăng Thanh, Hoàng Sỹ Hồng	Nhà xuất bản giáo dục	2008
236.	Giáo trình Cảm biến	Phan Quốc Phô, Nguyễn Đức Chiến	Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật	2009
237.	Lý thuyết mạch tín hiệu tập 1	PGS. TS. Đỗ Huy Giác- TS. Nguyễn Văn Tách	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
238.	Lý thuyết mạch tập 1	Phương Xuân Nhân- Hồ Anh Túy	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
239.	Kỹ thuật vi xử lý và lập trình Assembly cho hệ vi xử lý	Đỗ Xuân Tiến	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
240.	Họ vi điều khiển 8051	Tổng Văn On	Nhà xuất bản khoa	2008

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			học và kỹ thuật	
241.	Hệ thống điều khiển bằng khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	NXB Giáo dục	2008
242.	Giáo trình Trang bị điện máy cắt gọt kim loại	Vũ Quang Hồi, Nguyễn Mạnh Tiến	NXB giáo dục	2010
243.	Giáo trình điện công nghiệp	TS. Nguyễn Bê	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2007
244.	Hệ thống điều khiển bằng khí nén Hệ thống điều khiển bằng khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	NXB Giáo dục	2008
245.	Giao diện người và máy với S7&Intouch	PGS. TS Trần Thu Hà	NXB Bách Khoa Hà Nội	2013
246.	Tự động hóa trong công nghiệp với WinCC	TS. Trần Thu Hà, KS Phạm Quang Huy	Nhà xuất bản Hồng Đức	2007
247.	Lập trình với PLC S 1500 và RSLOGIX	KS. Phạm Quang Huy	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2019
248.	Tự động hóa PLC S7-1200 với Tia Portal	KS. Trần Văn Hiếu	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2015
249.	Giáo trình thiết kế mạch điện tử	Nguyễn Hữu Trung, Nguyễn Viết Tuyến	Nhà xuất bản giáo dục	2009
250.	Sử dụng Autocad 2008	PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc	NXB Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh	2008
251.	Hệ thống thông tin công nghiệp	Phạm Thượng Hàn, Bùi Đăng Thanh, Đào Đức	Nhà xuất bản giáo dục	2008

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Thịnh, Nguyễn Anh Tuấn		
252.	Mạng truyền thông công nghiệp	Hoàng Minh Sơn	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2007

14. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

14.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

- Trong quá trình đào tạo sinh viên ngành CNKT điện, điện tử, Nhà trường thường xuyên kết hợp tổ chức các hoạt động ngoại khóa như: văn hoá, văn nghệ, thể thao, tham quan dã ngoại,... để phát triển và nâng cao kỹ năng mềm cho sinh viên.

- Để giúp sinh viên có nhận thức đầy đủ về ngành CNKT điện, điện tử; đồng thời rèn luyện khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, tạo cơ hội tìm kiếm việc làm sau khi tốt nghiệp ra trường, Khoa và Nhà trường tổ chức cho sinh viên khoá mới nhập học và sinh viên năm thứ 3, thứ 4 đi thăm quan trải nghiệm, học tập, thực tập tại một số doanh nghiệp trong nước liên quan đến ngành CNKT điện, điện tử.

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá như sau:

Số TT	Hoạt động ngoại khóa	Hình thức	Thời gian	Mục tiêu
1	Chính trị đầu khóa	Tập trung	Sau khi nhập học	- Phổ biến các quy chế, nội quy của Nhà trường. - Phân lớp, làm quen với giáo viên chủ nhiệm.
2	Hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể thao, dã ngoại	Cá nhân, nhóm thực hiện hoặc tập thể	Tổ chức vào dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm như: Khai giảng năm học mới; ngày thành lập Đảng, Đoàn, Hội; ngày thành lập trường, lễ kỷ niệm 20-11; các sự kiện lớn của đất nước, địa phương,...	- Phát triển, nâng cao kỹ năng mềm, khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm. - Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu ngành, yêu trường, yêu quê hương, đất nước.

Số TT	Hoạt động ngoại khóa	Hình thức	Thời gian	Mục tiêu
3	Thăm quan phòng truyền thống của Nhà trường	Tập trung	Tổ chức vào dịp nghỉ hè và những ngày nghỉ trong tuần	Giúp sinh viên hiểu được lịch sử phát triển Nhà trường; cơ cấu tổ chức, các phòng, khoa, trung tâm trong Trường, từ đó có nhận thức đầy đủ về mái trường theo học.
4	Thăm quan trải nghiệm, học tập, thực tập tại doanh nghiệp	Tập trung	Tổ chức trong tuần sinh hoạt công dân đầu khoá học. Sinh viên năm thứ 3 hoặc thứ 4	- Nhận thức đầy đủ về ngành theo học. Tìm kiếm việc làm sau khi tốt nghiệp ra trường. - Rèn luyện khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm. - Vận dụng được kiến thức chuyên môn để lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử.
5	Hoạt động thư viện (ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện nghiên cứu và tham khảo tài liệu)	Cá nhân	Ngoài thời gian học tập	Bổ sung, cập nhật các kiến thức chuyên môn sâu liên quan đến ngành CNKT điện, điện tử. Tìm kiếm thêm thông tin của ngành trên Internet.

14.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc học phần

Thời gian tổ chức thi kết thúc học phần từ 40 phút đến 60 phút đối với thi trắc nghiệm khách quan; từ 30 ÷ 45 phút/sinh viên đối với hình thức thi vấn đáp; từ 90 phút đến 120 phút đối với hình thức thi tự luận; từ 120 phút đến 180 phút đối với hình thức thi thực hành, đánh giá năng lực thực hiện. Đối với các học phần đánh giá kỹ năng nghe, đọc thì thời gian làm bài tối thiểu là 45 phút.

14.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

- Sinh viên phải học hết chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của sinh viên để quyết định cho sinh viên làm đề án tốt nghiệp hoặc học một số học phần thay thế đề án tốt nghiệp và tổ chức xét công nhận tốt nghiệp theo quy định.

14.4. Các chú ý khác

Trên cơ sở số lượng các học phần trong chương trình đào tạo, Khoa và phòng Quản lý đào tạo xây dựng kế hoạch tiến độ đào tạo của năm học, khóa học và triển khai thực hiện hàng tuần, hàng tháng, hàng kỳ đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình đào tạo./.

HIỆU TRƯỞNG

TS. Đinh Văn Nhượng