

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, 2018

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 302/QĐ-ĐHSD, ngày 14 tháng 8 năm 2018 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 cho 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 và quốc phòng – 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 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 nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Pháp luật, Quốc phòng - 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 phân biệt, 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 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 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.

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	48	18
8.1.1		Lý luận Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh	10	10	0
1	CTRI 101	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin	5	5	0
2	CTRI 201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
3	CTRI 202	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	3	3	0
8.1.2		Khoa học xã hội - Nhân văn	2	2	0
4	KHXH 102	Pháp luật đại cương	2	2	0
8.1.3		Ngoại ngữ (chọn 1 trong 2 ngoại ngữ)	11	11	0
8.1.3.1		Ngôn ngữ Anh	11	11	0

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
5	TANH 201	Tiếng Anh 1	2	2	0
6	TANH 202	Tiếng Anh 2	2	2	0
7	TANH 303	Tiếng Anh 3	2	2	0
8	TANH 304	Tiếng Anh 4	2	2	0
9	TANH 403	Tiếng Anh ngành Điện	3	3	0
8.1.3.2		Ngôn ngữ Trung Quốc	11	11	0
10	TTRUNG201	Tiếng Trung 1	2	2	0
11	TTRUNG202	Tiếng Trung 2	2	2	0
12	TTRUNG303	Tiếng Trung 3	2	2	0
13	TTRUNG304	Tiếng Trung 4	2	2	0
14	TTRUNG403	Tiếng Trung 5	3	3	0
8.1.4		Toán học - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường	20	17	3
8.1.4.1		PHẦN BẮT BUỘC	17	14	3
15	TOAN 171	Toán ứng dụng A1	3	3	0
16	TOAN 172	Toán ứng dụng A2	3	3	0
17	VLY 101	Vật lý đại cương 1	3	2	1
18	VLY 102	Vật lý đại cương 2	2	2	0
19	HOA 102	Hóa học đại cương	2	2	0
20	TIN 121	Tin học cơ bản 1	2	1	1
21	TIN 222	Tin học cơ bản 2	2	1	1
8.1.4.2		PHẦN TỰ CHỌN (chọn 1 trong số các HP sau)	3	3	0
22	TOAN 241	<i>Xác suất & thống kê</i>	3	3	0
23	TOAN 283	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>	3	3	0
24	TOAN 151	<i>Phương pháp tính</i>	3	3	0
8.1.5		Giáo dục thể chất	3	0	3
25	GDTC 101	Giáo dục thể chất 1	1	0	1
26	GDTC 102	Giáo dục thể chất 2	1	0	1
27	GDTC 201	Giáo dục thể chất 3	1	0	1
8.1.6		Giáo dục quốc phòng – An ninh	165h (4t)		
28	GDQP-AN	Giáo dục quốc phòng – An ninh	165h (4t)		
8.1.7		Kỹ năng mềm	16	8	8
29	KNM1	Kỹ năng mềm 1 và 2	4	2	2
30	KNM2	Kỹ năng mềm 3 và 4	4	2	2
31	KNM3	Kỹ năng mềm 5 và 6	4	2	2
32	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	17	2

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
33	DIEN 111	Lý thuyết mạch điện	3	3	0
34	COKHI 251	Vẽ kỹ thuật	2	2	0
35	DIEN 212	Lý thuyết điều khiển tự động	3	2	1
36	DIEN 213	Kỹ thuật đo lường	2	2	0
37	DIEN 411	An toàn điện	2	2	0
38	DTU251	Mạch điện tử tương tự	2	2	0
39	DTU252	Điện tử số	2	2	0
40	LTRINH 212	Kỹ thuật lập trình	3	2	1
8.2.2		Kiến thức ngành	33	17	16
41	DIEN 221	Máy điện	3	2	1
42	DIEN 222	Điện tử công suất	3	2	1
43	DIEN 223	Vật liệu điện – Khí cụ điện	3	2	1
44	DIEN 227	Cung cấp điện	3	2	1
45	DIEN 324	Vi xử lý – Vi điều khiển	3	2	1
46	DIEN 322	Điều khiển logic và PLC	3	2	1
47	DIEN 443	Đồ án điều khiển Logic và PLC	1	0	1
48	DIEN 325	Truyền động điện	3	2	1
49	DIEN 363	Cảm biến và ứng dụng	3	2	1
50	DIEN 323	Thực hành chiếu sáng và máy điện	6	0	6
51	COKHI421	Công nghệ CNC	2	1	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
52	DIEN 326	Trang bị điện	3	3	0
53	DIEN 466	Tự động hóa với WinCC	4	3	1
54	DIEN 421	Thực hành vi xử lý – vi điều khiển	3	0	3
55	COKHI 348	Rô bốt công nghiệp	2	2	0
56	DIEN 412	Tự động hóa khí nén	4	2	2
57	DIEN 225	Đồ án cung cấp điện	1	0	1
58	DIEN 346	Đồ án Vi xử lý – Vi điều khiển	1	0	1
59	DIEN 347	Thực hành Tự động hóa 1	5	0	5
60	DIEN 426	Thực hành Tự động hóa 2	4	0	4
b.		PHẦN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong số các học phần sau)	3	2	1
61	DIEN 427	Phần mềm ứng dụng	3	2	1
62	DIEN 341	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	3	2	1
63	DTU 329	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	3	2	1
8.2.3.2		Chuyên ngành Hệ thống điện	30	16	14
a.		PHẦN BẮT BUỘC	27	13	14
64	DIEN 348	Lưới điện	3	3	0

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
65	DIEN 350	Đồ án lưới điện	1	0	1
66	DIEN 344	Nhà máy điện và trạm biến áp	3	3	0
67	DIEN 361	Đồ án nhà máy điện và trạm biến áp	1	0	1
68	DIEN 345	Vận hành hệ thống điện	3	2	1
69	DIEN 343	Bảo vệ role	4	3	1
70	DIEN 349	Kỹ thuật điện cao áp	2	2	0
71	DIEN 428	Đồ án thiết kế bảo vệ Role	1	0	1
72	DIEN 362	Thực hành Hệ thống điện 1	5	0	5
73	DIEN 449	Thực hành Hệ thống điện 2	4	0	4
b.		PHÂN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong số các học phần sau)	3	2	1
74	DIEN 429	Ngăn mạch trong hệ thống điện	3	2	1
75	DIEN 341	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	3	2	1
76	DIEN 427	Phần mềm ứng dụng	3	2	1
77	DIEN 441	Hệ thống thông tin công nghiệp	3	2	1
8.2.4		Thực tập và Đồ án tốt nghiệp	20	0	20
78	DIEN 424	Thực tập tốt nghiệp	7	0	7
79	DIEN 426	Thực tập sản xuất	3	0	3
80	DIEN 425	Đồ án tốt nghiệp (hoặc học thêm một số học phần chuyên môn)	10	0	10
81	DIEN 466	Thực hành Tự động hoá quá trình sản xuất	5	0	5
82	DIEN 465	Thực hành chuyên ngành nâng cao	5	0	5
		Tổng (Tín chỉ)	168		

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 101	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin	x										x	x			x		x	
2.	CTRI 201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x										x				x		x	
3.	CTRI 202	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	x										x				x		x	
4.	KHXH 102	Pháp luật đại cương	x										x				x		x	
5.	TANH 201	Tiếng Anh 1			x											x	x			
6.	TANH 202	Tiếng Anh 2			x											x	x			
7.	TANH 303	Tiếng Anh 3			x											x	x			
8.	TANH 304	Tiếng Anh 4			x											x	x			
9.	TANH 403	Tiếng Anh ngành Điện			x											x	x			
10.	TTRUNG201	Tiếng Trung 1			x											x	x			
11.	TTRUNG202	Tiếng Trung 2			x											x	x			
12.	TTRUNG303	Tiếng Trung 3			x											x	x			
13.	TTRUNG304	Tiếng Trung 4			x											x	x			
14.	TTRUNG403	Tiếng Trung 5			x											x	x			
15.	TOAN 171	Toán ứng dụng A1			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
16.	TOAN 172	Toán ứng dụng A2			x									x			x	x		
17.	VLY 101	Vật lý đại cương 1			x									x			x	x		
18.	VLY 102	Vật lý đại cương 2			x									x			x	x		
19.	HOA 102	Hóa học đại cương			x									x			x	x		
20.	TIN 121	Tin học cơ bản 1		x										x			x			
21.	TIN 222	Tin học cơ bản 2		x										x			x			
22.	TOAN 241	Xác suất & thống kê			x									x			x	x		
23.	TOAN 283	Quy hoạch tuyến tính			x		x						x	x			x		x	
24.	TOAN 151	Phương pháp tính			x									x			x	x		
25.	GDTC 101	Giáo dục thể chất 1	x										x	x			x			
26.	GDTC 102	Giáo dục thể chất 2	x										x	x			x			
27.	GDTC 201	Giáo dục thể chất 3	x										x	x			x			
28.	GDQP-AN	Giáo dục quốc phòng – An ninh	x										x				x			
29.	KNM1	Kỹ năng mềm 1 và 2	x					x									x		x	
30.	KNM2	Kỹ năng mềm 3 và 4	x					x									x		x	
31.	KNM3	Kỹ năng mềm 5 và 6	x					x									x		x	
32.	KNM4	Kỹ năng mềm 7 và 8	x					x									x		x	

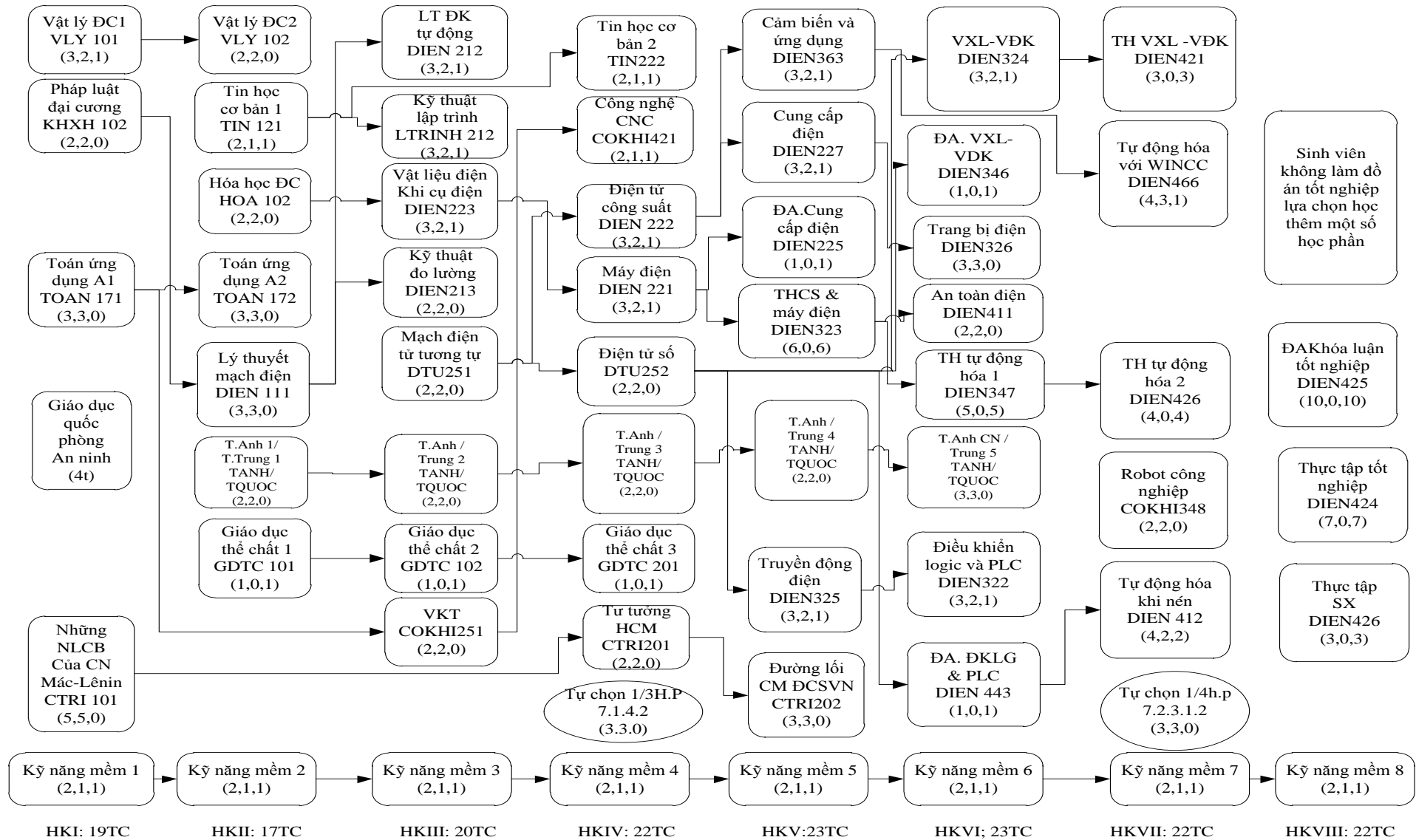
STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
33.	DIEN 111	Lý thuyết mạch điện			x	x				x				x			x		x	
34.	COKHI 251	Vẽ kỹ thuật				x				x	x						x			
35.	DIEN 212	Lý thuyết điều khiển tự động			x	x	x				x				x		x	x	x	
36.	DIEN 213	Kỹ thuật đo lường			x	x			x				x		x		x	x	x	
37.	DIEN 411	An toàn điện				x	x		x				x				x			x
38.	DTU251	Mạch điện tử tương tự			x					x	x						x		x	
39.	DTU252	Điện tử số			x	x			x	x			x				x		x	
40.	LTRINH 212	Kỹ thuật lập trình		x	x	x					x				x		x		x	
41.	DIEN 221	Máy điện			x	x			x		x		x	x			x	x		
42.	DIEN 222	Điện tử công suất			x	x			x				x		x		x	x	x	
43.	DIEN 223	Vật liệu điện – Khí cụ điện				x	x		x				x				x		x	
44.	DIEN 227	Cung cấp điện				x	x	x			x			x			x		x	
45.	DIEN 324	Vi xử lý – Vi điều khiển			x	x				x	x						x	x		
46.	DIEN 322	Điều khiển logic và PLC		x		x				x	x						x		x	
47.	DIEN 443	Đồ án điều khiển Logic và PLC			x	x			x	x	x		x				x	x	x	
48.	DIEN 325	Truyền động điện				x	x				x		x				x	x		
49.	DIEN 363	Cảm biến và ứng dụng			x	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
50.	DIEN 323	Thực hành chiếu sáng và máy điện			x	x			x								x	x		
51.	COKHI421	Công nghệ CNC				x				x							x	x		
52.	DIEN 326	Trang bị điện		x	x				x	x	x						x		x	
53.	DIEN 466	Tự động hóa với WinCC		x		x				x	x						x		x	
54.	DIEN 421	Thực hành vi xử lý – vi điều khiển				x	x		x	x	x		x				x	x		
55.	COKHI 348	Rô bốt công nghiệp				x			x								x		x	
56.	DIEN 412	Tự động hóa khí nén			x	x			x	x	x						x	x	x	
57.	DIEN 225	Đồ án cung cấp điện				x	x		x		x				x		x	x		
58.	DIEN 346	Đồ án Vi xử lý – Vi điều khiển			x	x			x	x	x		x				x	x	x	
59.	DIEN 347	Thực hành Tự động hóa 1				x			x	x							x	x		
60.	DIEN 426	Thực hành Tự động hóa 2		x		x	x		x	x	x	x			x		x	x	x	x
61.	DIEN 427	Phần mềm ứng dụng		x							x						x	x		
62.	DIEN 341	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả			x	x							x	x	x		x			x
63.	DTU 329	Đo lường và điều khiển bằng máy tính				x	x					x	x	x			x	x		x
64.	DIEN 348	Lưới điện			x	x		x	x		x		x		x		x	x		
65.	DIEN 350	Đồ án lưới điện				x		x	x		x						x			x

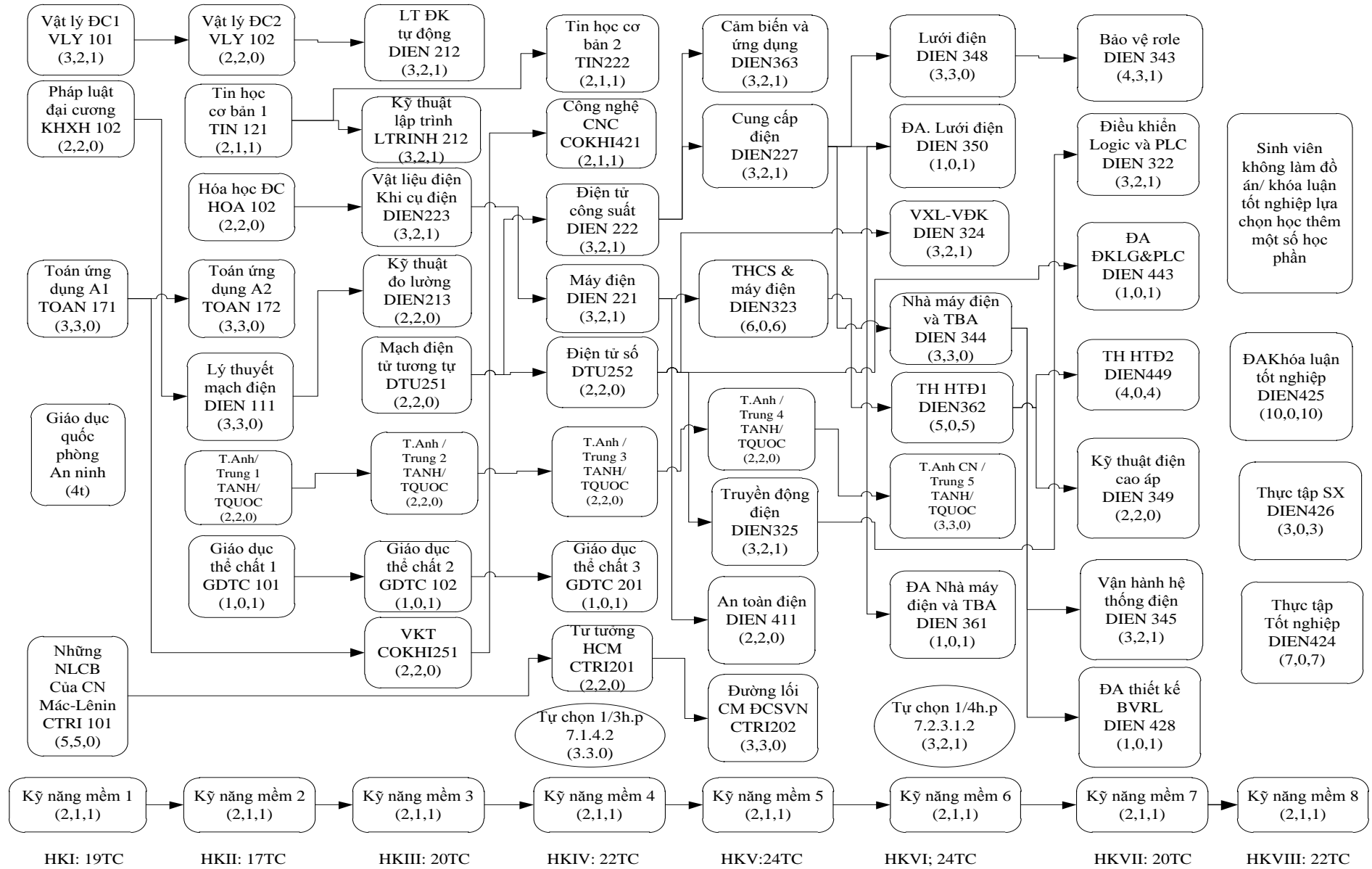
STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
66.	DIEN 344	Nhà máy điện và trạm biến áp				x	x				x		x	x			x	x		x
67.	DIEN 361	Đồ án nhà máy điện và trạm biến áp				x	x				x		x	x			x	x	x	
68.	DIEN 345	Vận hành hệ thống điện				x			x								x	x		
69.	DIEN 343	Bảo vệ rơle				x	x	x	x		x		x				x	x		x
70.	DIEN 349	Kỹ thuật điện cao áp			x	x	x				x		x	x				x		x
71.	DIEN 428	Đồ án thiết kế bảo vệ Role						x	x	x			x		x		x	x	x	
72.	DIEN 362	Thực hành Hệ thống điện 1				x	x		x	x			x				x	x		
73.	DIEN 449	Thực hành Hệ thống điện 2				x	x	x	x	x			x	x			x	x		x
74.	DIEN 429	Ngắn mạch trong hệ thống điện			x	x	x				x		x		x		x	x		
75.	DIEN 341	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả			x	x							x	x	x		x			x
76.	DIEN 427	Phần mềm ứng dụng				x	x	x	x		x						x	x		
77.	DIEN 441	Hệ thống thông tin công nghiệp				x				x	x				x		x	x		
78.	DIEN 424	Thực tập tốt nghiệp				x	x	x	x	x	x		x			x	x	x		
79.	DIEN 426	Thực tập sản xuất					x		x					x			x	x	x	
80.	DIEN 425	Đồ án tốt nghiệp (hoặc học thêm một số học phần chuyên môn)				x			x	x	x		x	x	x		x	x	x	
81.	DIEN 466	Thực hành Tự động hoá quá trình sản xuất			x	x			x	x	x			x			x	x	x	x
82.	DIEN 465	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 HÓA



10.2. CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN



11. NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

11.1. Mô tả các học phần

1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin ngoài chương mở đầu giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác - Lênin và một số vấn đề chung của môn học, học phần còn được cấu trúc thành 3 phần với 9 chương: Phần thứ nhất có 3 chương bao quát về những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác - Lênin; Phần thứ hai có 3 chương trình bày học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác- Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; Phần thứ ba có 3 chương, trong đó có hai chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin về chủ nghĩa xã hội khoa học và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng. Thông qua học phần hình thành thế giới quan, phương pháp luận khoa học và 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.

2. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Học phần tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 7 chương, giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung, quan điểm trong hệ thống tư tưởng Hồ Chí Minh. Hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học và 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.

3. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam

Học phần Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam bao gồm 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 môn học và khả năng vận dụng nhận kiến thức Đường lối cách mạng của Đảng vào công tác thực tiễn trong quá trình học tập và công việc của bản thân. 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. 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 tố tụng hình sự, Luật dân sự và tố 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.

5. 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.

6. 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, kỹ 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 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.

7. 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.

8. 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, độc 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,...

9. 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. Củng cố 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,...

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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 vectơ, 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.

16. 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.

17. Vật lý đại cương 1

Nội dung học phần Vật lý đại cương 1 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.

Cơ học chất lưu: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các đại lượng vật lý, các phương trình và các nguyên lý đặc trưng cho chất lưu tĩnh và chất lưu chuyển động.

Nhiệt động lực học: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các định luật thực nghiệm chất khí, phương trình trạng thái của khí lý tưởng, các nguyên lý và ứng dụng của các nguyên lý nhiệt động lực học.

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

18. Vật lý đại cương 2

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

- Điện từ trường: Điện trường tĩnh, từ trường tĩnh, điện từ trường biến thiên
- Dao động và sóng: Dao động và sóng cơ học, 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.

19. Hóa học đại cương

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

20. 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.

21. 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.

22. Xác suất 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.

23. 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.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. 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.

28. Giáo dục Quốc phòng - An ninh

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; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, lực lượng vũ trang nhân dân; kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự; sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

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 kỉ 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.

29. Kỹ năng mềm 1 và 2

Nội dung của học phần nhằm giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, nội dung và nguyên tắc của kỹ năng quản lý bản thân; khái niệm, vai trò, các kỹ năng tự học, tự nghiên cứu; khái niệm, hình thức, vai trò của kỹ năng giao tiếp, các nguyên tắc giao tiếp và kỹ năng giao tiếp hiệu quả. Hình thành cho sinh viên kỹ năng quản lý bản thân, các kỹ năng tự học, tự nghiên cứu và kỹ năng giao tiếp ứng xử, từ đó giúp sinh viên biết vận dụng kỹ năng trong học tập và trong cuộc sống.

30. Kỹ năng mềm 3 và 4

Nội dung của học phần nhằm giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò, tầm quan trọng của kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình và kỹ năng giải quyết vấn đề. Cách thức, quy chế tổ chức và các nguyên tắc làm việc nhóm. Các công việc chuẩn bị cho buổi thuyết trình, các bước tiến hành buổi thuyết trình và quy trình giải quyết vấn đề, ra quyết định. Hình thành cho sinh viên khả năng làm việc nhóm hiệu quả, phương pháp thuyết trình, cách giải quyết các vấn đề trong học tập các môn học khác, các tình huống thực tế xảy ra trong cuộc sống.

31. Kỹ năng mềm 5 và 6

Nội dung của học phần nhằm giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò của kỹ năng tư duy, sáng tạo, kỹ năng lắng nghe, kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc. Các nội dung quy trình và phương pháp tư duy sáng tạo và kỹ năng lắng nghe hiệu quả và các nguyên tắc lập kế hoạch hiệu quả. Hình thành cho sinh viên khả năng tư duy sáng tạo, biết lắng nghe và cách lập kế hoạch trong học tập các môn học khác, các tình huống thực tế xảy ra trong cuộc sống.

32. Kỹ năng mềm 7 và 8

Nội dung của học phần nhằm giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, quy trình, kỹ năng tổ chức sự kiện; các yếu tố cần có của người lãnh đạo, vai trò của người lãnh đạo, các bước hoàn thiện khả năng lãnh đạo. Quá trình tìm kiếm việc làm, các kỹ năng để tìm kiếm việc làm. Hình thành cho sinh viên kỹ năng để tổ chức một sự kiện, hoàn thiện các yếu tố cần có của người lãnh đạo, có kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm, phỏng vấn tuyển dụng và tích cực tìm kiếm việc làm.

33. 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.

34. 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.

35. Lý thuyết điều khiển tự động

Nội dung học phần Lý thuyết điều khiển tự động bao gồm các nội dung sau: Các khái niệm chung về 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 các khâu thường dùng trong hệ thống điều khiển tự động; Phân tích chất lượng của hệ thống điều khiển tự động và tổng hợp hệ thống điều khiển tự động phù hợp với đối tượng điều khiển.

36. Kỹ thuật đo lường

Học phần bao gồm các vấn đề về 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 cách sử dụng máy hiện sóng.

37. An toàn điện

Nội dung học phần bao gồm các nội dung liên quan đến các vấn đề về an toàn điện, xây dựng sơ đồ thay thế, biểu thức tính toán dòng điện qua người trong trường hợp người chạm phải mạng điện đơn giản và mạng điện 3 pha, tính toán bảo vệ nối dây trung tính, bảo vệ chống sét và các biện pháp cấp cứu người bị điện giật.

38. 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.

39. 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.

40. Kỹ thuật lập trình

Học phần Kỹ thuật lập trình là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao, do vậy chương trình viết ra phải thể hiện được yêu cầu của thuật toán, quy định chặt chẽ của ngôn ngữ lập trình C, kết hợp với các thao tác biên soạn văn bản.

Từ yêu cầu bài toán, lựa chọn hoặc xây dựng thuật toán, sử dụng ngôn ngữ lập trình C trong việc biên soạn, biên dịch và hiệu chỉnh chương trình, đảm bảo tuân thủ các quy ước, các bước xây dựng, sử dụng thuật toán, xây dựng và sửa chữa được hàm, chương trình theo yêu cầu bài toán.

41. Máy điện

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi ứng dụng, quá trình biến đổi điện từ, các đặc điểm vận hành, tính toán các chế độ làm việc của các loại máy điện thông dụng: máy biến áp, máy điện xoay chiều, máy điện một chiều, máy điện đặc biệt.

42. 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.

43. Vật liệu điện – Khí cụ điện

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

* Phần vật liệu điện: gồm 4 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.

* Phần khí cụ điện: gồm 10 chương

Nội dung phần này đề cập đến 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.

44. 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.

45. 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 8 chương bao gồm các nội dung chính: Tổng quan về vi xử lý-vi điều khiển, giới thiệu chung về vi điều khiển, kiến trúc vi điều khiển 8051, lập trình hợp ngữ cho 8051, bộ định thời, bộ đếm, truyền thông nối tiếp, xử lý ngắt, phối ghép 8051 với thế giới thực.

46. 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.

47. Đồ án điều khiển logic và PLC

Học phần Đồ án điều khiển logic và PLC nhằm củng cố kiến thức cho môn học 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.

48. Truyền động điện

Học phần truyền động điện 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.

49. 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,...

50. 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; quán máy biến áp 1 pha; tháo lắp, bảo dưỡng các động cơ điện xoay chiều 1 pha, 3 pha; quán bộ dây stato động cơ không đồng bộ điện xoay chiều 1 pha, 3 pha rô to lồng sóc.

51. 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 góc 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.

52. 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 giương, 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.

53. Tự động hoá với WinCC

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

54. 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.

55. 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.

56. 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.

57. 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

58. 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.

59. 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.

60. 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.

61. Phần mềm ứng dụng

Học phần Phần mềm ứng dụng 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.

62. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả

Học phần bao gồm các nội dung về quá trình chuyên 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.

63. 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.

64. 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.

65. 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.

66. 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 dùng 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.

67. 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 dùng 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.

68. Vận hành hệ thống điện

Học phần 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.

69. 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.

70. 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.

71. Đồ án thiết kế bảo vệ role

Học phần củng cố kiến thức cho học phần Bảo vệ role, ngăn mạch trong hệ thống điện. Giúp sinh viên tính toán được ngăn mạch hệ thống điện, tính chọn được máy biến áp đo lường, tính toán và lựa chọn được các loại bảo vệ role cho đường dây, máy biến áp.

72. 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 cao 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 cơ bản 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 cơ bản 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 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.

73. 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 cung cấp cho sinh viên các kiến thức an toàn điện, các nguyên lý hoạt động của trạm phân phối điện, mạch điện khởi động đóng cắt đo lường và bảo vệ trong công nghiệp và dân dụng.

Từ những kiến thức cơ bản trên 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

74. Ngắn mạch trong hệ thống điện

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về hiện tượng ngắn mạch, các loại ngắn mạch, nguyên nhân hậu quả của ngắn mạch, mục đích tính toán ngắn mạch, và đặc biệt là phương pháp tính toán lưới điện khi có ngắn mạch.

75. 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.

76. 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 điều khiển các thiết bị; Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện, điện tử.

77. Thực tập sản xuất

Học phần thực tập sản xuất là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức mang tính ứng dụng, thực tiễn cao. Đây là học phần giúp sinh viên hiểu về nguyên lý làm việc của dây truyền sản xuất và làm cơ sở để sinh viên thiết kế, lắp đặt, đấu nối, cài đặt và hiệu chỉnh thông số, vận hành, kiểm tra sửa chữa, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị điện trong dây truyền sản xuất thực tế.

78. 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.

79. 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.

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.	Hà Đình Soát	1981	Thạc sỹ, khoa học giáo dục	1. Giáo dục thể chất 1 2. Giáo dục thể chất 2 3. Giáo dục thể chất 3 4. Giáo dục quốc phòng – an ninh
2.	Nguyễn Đức Thuận	1989	Thạc sỹ, khoa học giáo dục	1. Giáo dục thể chất 1 2. Giáo dục thể chất 2 3. Giáo dục thể chất 3 4. Giáo dục quốc phòng – an ninh
3.	Nguyễn Thanh Tuấn	1989	Cử nhân, SPTDĐT	1. Giáo dục thể chất 1 2. Giáo dục thể chất 2 3. Giáo dục thể chất 3 4. Giáo dục quốc phòng – an ninh
4.	Quán Thanh Tùng	1990	Cử nhân, SPTDĐT	1. Giáo dục thể chất 1 2. Giáo dục thể chất 2 3. Giáo dục thể chất 3 4. Giáo dục quốc phòng – an ninh
5.	Phạm Thị Hồng Hoa	1977	Thạc sỹ, QTKD	1. Kỹ năng mềm 2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác Lê Nin
6.	Vũ Văn Đông	1982	Thạc sỹ, Kinh tế chính trị	1. Kỹ năng mềm 2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin 3. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt
7.	Phạm Xuân Đức	1980	Thạc sỹ, Triết học	1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin 2. Pháp luật đại cương 3. Kỹ năng mềm 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh
8.	Nguyễn Thị Hiền	1985	Thạc sỹ, Triết học	1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				Lê Nin 2. Pháp luật đại cương 3. Kỹ năng mềm 4. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam
9.	Vũ Tiến Hiếu	1986	Thạc sỹ, QLTDĐT	1. Giáo dục thể chất 1 2. Giáo dục thể chất 2 3. Giáo dục thể chất 3 4. Giáo dục quốc phòng – an ninh
10.	Phạm Anh Dũng	1981	Thạc sỹ, SPTDĐT	1. Giáo dục thể chất 1 2. Giáo dục thể chất 2 3. Giáo dục thể chất 3 4. Giáo dục quốc phòng – an ninh
11.	Trần Thị Hồng Nhung	1979	Thạc sỹ, Triết học	1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin 2. Kỹ năng mềm
12.	Phạm Văn Dự	1984	Tiến sỹ, Triết học	1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin 2. Kỹ năng mềm 3. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam
13.	Nguyễn Thị Kim Nguyên	1974	Tiến sỹ, Kinh tế chính trị	1. Kỹ năng mềm 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh
14.	Phạm Thị Mai	1982	Thạc sỹ, Luật học	1. Pháp luật đại cương 2. Kỹ năng mềm
15.	Trần Thị Ngọc Yến	1986	Thạc sỹ, Triết học	1. Kỹ năng mềm 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh
16.	Nguyễn Mạnh Tường	1977	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	1. Pháp luật đại cương 2. Kỹ năng mềm 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh 4. Đường lối cách mạng

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				của Đảng cộng sản Việt 5. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác–Lê Nin
17.	Nguyễn Thị Hải Hà	1977	Thạc sỹ, Lịch sử	1. Tư tưởng Hồ Chí Minh 2. Kỹ năng mềm 3. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt
18.	Đỗ Thị Thùy	1984	Thạc sỹ, Triết học	1. Pháp luật đại cương 2. Kỹ năng mềm 3. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác–Lê Nin
19.	Nguyễn Thị Tình	1987	Thạc sỹ, Lịch sử	1. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam 2. Kỹ năng mềm 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh
20.	Đặng Thị Dung	1987	Thạc sỹ, Lịch sử	1. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam 2. Kỹ năng mềm 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh
21.	Vũ Văn Chương	1973	Cử nhân	Giáo dục quốc phòng – an ninh
22.	Nguyễn Việt Tuấn	1983	Tiến sĩ, Toán học	1. Xác suất thống kê 2. Toán ứng dụng A2
23.	Nguyễn Thị Diệp Huyền	1980	Thạc sỹ, Toán học	1. Toán ứng dụng A1 2. Toán ứng dụng A2
24.	Nguyễn Thị Huệ (B)	1985	Thạc sỹ, Toán học	1. Toán ứng dụng A1 2. Hàm biến phức và phép biến đổi Laplace 3. Toán ứng dụng A2
25.	Nguyễn Thị Hồng	1986	Thạc sỹ, Toán học	1. Toán ứng dụng A1 2. Toán ứng dụng A2
26.	Nguyễn Kiều Hiên	1986	Thạc sỹ, Toán học	1. Toán ứng dụng A1 2. Toán ứng dụng A2

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 đại cương 1 2. Vật lý đại cương 2
28.	Mạc Thị Lê	1984	Thạc sỹ, Vật lý chất rắn	1. Vật lý đại cương 1 2. Vật lý đại cương 2
29.	Lê Văn Thủy	1985	Thạc sỹ, Hóa vô cơ	Hóa học đại cương
30.	Vũ Hoàng Phương	1983	Thạc sỹ, Hóa hữu cơ	Hóa học đại cương
31.	Đặng Thị Minh Phương	1979	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4
32.	Vũ Thị Lương	1978	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4 2. Tiếng Anh ngành Điện
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.	Đặng Thị Thanh	1979	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
36.	Trần Hoàng Yến	1982	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4 2. Tiếng Anh ngành Điện
37.	Tăng Thị Hồng Minh	1985	Thạc sỹ, Tiếng Anh	1. Tiếng Anh 1,2,3,4 2. Tiếng Anh ngành Điện
38.	Nguyễn Thị Phương	1982	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
39.	Trần Thị Mai Hương	1985	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
40.	Phạm Thị Huyền Trang	1988	Thạc sỹ, Tiếng Anh	Tiếng Anh 1,2,3,4
41.	Nguyễn Thị Hoa	1981	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
42.	Nguyễn Thị Lan	1980	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
43.	Bùi Thị Trang	1987	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
44.	Nguyễn Thị Xuyên	1989	Thạc sỹ, Tiếng Trung	Tiếng Trung 1, 2, 3, 4, 5
45.	Hoàng Thị An	1987	Thạc sỹ, Khoa học máy tính	Tin học đại cương
46.	Hoàng Thị Ngọc Diệp	1982	Thạc sỹ, Công nghệ thông tin	Tin học đại cương
47.	Phạm Văn Kiên	1979	Thạc sỹ, Giáo dục nghề nghiệp	Tin học đại cương
48.	Vũ Bảo Tạo	1979	Thạc sỹ, Công nghệ phần mềm	Tin học đại cương
49.	Nguyễn Thị Ánh Tuyết	1981	Thạc sỹ, Hệ thống thông tin	Tin học đại cương
50.	Phạm Thị Hường	1981	Thạc sỹ, Công nghệ phần mềm	Tin học đại cương
51.	Hoàng Thị Ngát	1985	Thạc sỹ, Khoa học máy tính	Tin học đại cương
52.	Nguyễn Thị Bích Ngọc	1989	Thạc sỹ, Công nghệ 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
53.	Nguyễn Thị Thủy	1986	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	Quy hoạch tuyến tính
54.	Ngô Thị Luyện	1983	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	Quy hoạch tuyến tính
55.	Nguyễn Thị Ngọc Mai	1988	Thạc sỹ, Quản trị kinh doanh	Quy hoạch tuyến tính
56.	Nguyễn Thị Hồng Nhung	1982	Thạc sỹ, Khoa học và Kỹ thuật vật liệu	Cơ ứng dụng 1
57.	Dương Thị Hà	1985	Thạc sỹ, Xây dựng đường ô tô và đường thành phố	Cơ ứng dụng 1
58.	Mạc Thị Nguyên	1984	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	Robot công nghiệp
59.	Tạ Hồng Phong	1977	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	Vẽ kỹ thuật
60.	Mạc Văn Giang	1980	Thạc sỹ, Kỹ thuật cơ khí	1. Vẽ kỹ thuật 2. Robot công nghiệp
61.	Nguyễn Trọng Các	1979	Tiến sĩ, Kỹ thuật điện tử	1. Trang bị điện 2. Truyền động điện
62.	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
63.	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
64.	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
65.	Nguyễn Hữu Quảng	1965	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Điện tử công suất 2. Trang bị điện 3. Hệ thống thông tin công nghiệp 4. Tổng hợp điện cơ và đồ án tổng hợp điện cơ

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				5. Cảm biến và ứng dụng
66.	Nguyễn Thị 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 & PLC và Đồ án 4. Vi xử lý-Vi điều khiển và Đồ án 5. Hệ thống thông tin công nghiệp
67.	Vũ Trí Võ	1985	Thạc sỹ, kỹ thuật điện tử	1. Vi xử lý-Vi điều khiển và Đồ án Vi xử lý-Vi điều khiển 2. Cảm biến và ứng dụng 3. Phần mềm ứng dụng trong tự động hóa 4. Điện tử công suất
68.	Phạm Thị Thảo	1980	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Ngắn mạch trọng 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, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Cung cấp điện 2. Lưới điện& đồ án lưới điện 3. An toàn điện 4. Phần mềm ứng dụng 5. Bảo vệ rơle và tự động hóa
70.	Phạm Đức Khấn	1969	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Nhà máy điện & TBA 2. Vận hành hệ thống điện 3. Kỹ thuật điện cao áp 4. 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

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				4. Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả
72.	Nguyễn Thị Việt Hương	1986	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa	1. An toàn điện 2. Máy điện 3. Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả
73.	Phạm Thị Hoan	1979	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Bảo vệ rơle và tự động hóa 2. Nhà máy điện & trạm biến áp 3. Lý thuyết điều khiển tự động
74.	Lê Thị Hồng Ninh	1974	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & TĐH	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1
75.	Phan Văn Phùng	1963	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1 3. Thực hành Hệ thống điện 1
76.	Phạm Văn tài	1973	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1 3. Thực hành chuyên ngành nâng cao
77.	Lê Ngọc Hòa	1980	Tiến sĩ, Quản lý giáo dục	1. Thực hành Tự động hóa 1 2. Thực hành Vi xử lý-Vi điều khiển 3. Vi xử lý-Vi điều khiển
78.	Đặng Văn Tuệ	1977	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Thực hành Tự động hóa 1 2. Thực hành Tự động hóa 2 3. Thực hành chuyên ngành nâng cao

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
79.	Phạm Văn Tuấn	1969	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Thực hành Tự động hóa 2 2. Thực hành chuyên ngành nâng cao
80.	Nguyễn Thị Phương	1980	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1
81.	Vũ Hồng phong	1975	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1 3. Thực hành Hệ thống điện 1,2 4. Thực hành chuyên ngành nâng cao
82.	Nguyễn Trương Huy	1973	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Thực hành Tự động hóa 2 2. Thực hành Vi xử lý- Vi điều khiển 3. Điện tử công suất
83.	Đỗ Huy Tùng	1982	Thạc sỹ, Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1
84.	Nguyễn Thị Sim	1982	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1 3. Thực hành chuyên ngành nâng cao
85.	Nguyễn Trọng Quỳnh	1981	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	1. Thực hành Tự động hóa 2 2. Thực hành chuyên ngành nâng cao 3. Thực hành Vi xử lý- Vi điều khiển
86.	Vũ Quang Ngọc	1987	Thạc sỹ, Tự động hóa	1. Thực hành Tự động hóa 1 2. Thực hành Vi xử lý- vi điều khiển

STT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Môn học / học phần sẽ giảng dạy
				3. Vi xử lý- vi điều khiển và Đồ án
87.	Dương Thị Hoa	1983	Thạc sỹ, SPKT điện	1. Thực hành chiếu sáng máy điện 2. Thực hành Tự động hóa 1
88.	Tạ Thị Mai	1980	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	1. Điện tử số 2. Mạch điện tử tương tự
89.	Hoàng Thị Minh Hồng	1982	Thạc sỹ, Sư phạm kỹ thuật điện tử	1. Điện tử số 2. Mạch điện tử tương tự
90.	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
91.	Nguyễn Tiến Phúc	1980	Thạc sỹ, Đo lường và các hệ thống điều khiển	Đo lường và điều khiển bằng máy tính
92.	Nguyễn Văn Tiến	1987	Thạc sỹ, Kỹ thuật viễn thông	1. Đo lường và điều khiển bằng máy tính 2. Kỹ thuật lập trình
93.	Trương Văn Chúc	1987	Thạc sỹ, Kỹ thuật điện tử	Thực hành điện tử chuyên ngành
94.	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
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 rơle, thực hành bảo vệ trạm biến áp, máy điện - truyền động điện, đo lường bù công suất kỹ thuật tương tự

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
			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
6	Phòng thực hành VXL-VĐK	1	Bàn thực hành VĐK điều khiển dãy 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

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
			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 Mô hình hệ thống cân định lượng Mô hình điều khiển nhiệt độ
9	Phòng thực hành chiếu sáng và máy điện	4	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)

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Số lượng	Các trang thiết bị chính
			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 đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam		”	2009
2.	Giáo trình Kỹ năng mềm		”	2018
3.	Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin		”	2011
4.	Giáo trình Pháp luật đại cương		”	2014
5.	Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh		”	2018
6.	Giáo trình Phương pháp tính		”	2018
7.	Giáo trình Toán ứng dụng A2		”	2018
8.	Giáo trình Toán ứng dụng A1		”	2018
9.	Giáo trình Hóa học đại cương		”	2014
10.	Giáo trình Vật lý đại cương 1		”	2016
11.	Giáo trình Vật lý đại cương 2		”	2018
12.	Giáo trình Xác suất Thống kê,		”	2018
13.	Giáo trình thực hành chiếu sáng và máy điện		”	2018

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
14.	Giáo trình thực hành tự động hóa 1		Trường ĐH Sao Đỏ	2018
15.	Giáo trình thực hành điện tự động hóa 2		”	2018
16.	Giáo trình thực hành Vi xử lý – Vi điều khiển,		”	2018
17.	Giáo trình thực hành hệ thống điện 1		”	2018
18.	Giáo trình thực hành hệ thống điện 2		”	2018
19.	Giáo trình thực hành chuyên ngành nâng cao		”	2018
20.	Giáo trình Thực hành Tự động hóa quá trình sản xuất		”	2018
21.	Giáo trình thực tập sản xuất		”	2016
22.	Giáo trình thực tập tốt nghiệp		”	2018
23.	Giáo trình thực hành điện – điện tử		”	2018
24.	Giáo trình Điện tử số		”	2016
25.	Giáo trình Mạch điện tử tương tự		”	2016
26.	Giáo trình Kỹ thuật lập trình		”	2018
27.	Giáo trình Đo lường và điều khiển bằng máy tính		”	2016
28.	Giáo trình Ngôn ngữ Visual basic		”	2011
29.	Giáo trình Lý thuyết mạch điện		”	2014
30.	Giáo trình Lý thuyết điều khiển tự động		”	2014
31.	Giáo trình Thực hành Lý thuyết điều khiển tự động		”	2016
32.	Giáo trình Kỹ thuật đo lường		”	2016
33.	Giáo trình Điện tử công suất		”	2014
34.	Giáo trình Thực hành Vi xử lý- Vi điều khiển.		”	2014
35.	Giáo trình Điều khiển Logic và PLC		”	2014
36.	Giáo trình Thực hành Điều khiển Logic và PLC		”	2016
37.	Cảm biến và ứng dụng		”	2014
38.	Thực hành cảm biến và ứng dụng		”	2018

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
39.	Giáo trình Trang bị điện		Trường ĐH Sao Đỏ	2014
40.	Giáo trình Tự động hóa với WinCC		”	2018
41.	Giáo trình Tự động hoá khí nén		”	2014
42.	Giáo trình thực hành Tự động hoá khí nén		”	2018
43.	Giáo trình Phần mềm ứng dụng		”	2016
44.	Giáo trình Hệ thống thông tin công nghiệp		”	2014
45.	Giáo trình Thực hành Hệ thống thông tin công nghiệp		”	2018
46.	Giáo trình Vẽ kỹ thuật		”	2017
47.	Giáo trình Công nghệ CAD/CAM/CNC		”	2019
48.	Giáo trình Rô bốt công nghiệp		”	2014
49.	Giáo trình An toàn điện		”	2014
50.	Giáo trình Máy điện		”	2014
51.	Giáo trình Thực hành máy điện		”	2016
52.	Giáo trình Cung cấp điện		”	2016
53.	Giáo trình Truyền động điện		”	2014
54.	Giáo trình thực hành truyền động điện,		”	2014
55.	Giáo trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả		”	2018
56.	Giáo trình Lưới điện		”	2018
57.	Nhà máy điện và trạm biến áp		”	2018
58.	Giáo trình Vận hành hệ thống điện		”	2014
59.	Giáo trình bảo vệ rơ le		”	2018
60.	Giáo trình ngắn mạch trong hệ thống điện		”	2018
61.	Giáo trình Vật liệu điện-Khí cụ điện		”	2014
62.	Giáo trình Tin học cơ bản 1		”	2018
63.	Giáo trình Mạng máy tính		”	2011
64.	Giáo trình Tin học cơ bản 2		”	2018

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
II	Giáo trình tham khảo			
65.	Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	Bộ Giáo dục và Đào tạo	NXB Chính trị Quốc gia	2010
66.	Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới và hội nhập (Đại hội VI, VII, VIII, IX, X)	Đảng cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia	2008
67.	Văn kiện Đại hội Đảng XI		NXB Chính trị Quốc gia	2011
68.	Văn kiện Đại hội Đảng XII		NXB Chính trị Quốc gia	2016
69.	Một số vấn đề về chủ quyền về biển, đảo Việt Nam		NXB Quân đội nhân dân	2008
70.	Giáo trình Giáo dục an ninh – trật tự dùng cho đào tạo giáo viên Giáo dục quốc phòng		NXB Giáo dục Việt Nam	2012
71.	Một số văn bản về Giáo dục quốc phòng - an ninh cho HS,SV	Bộ GD&ĐT	Bộ GD&ĐT	2008
72.	Giáo trình Một số nội dung cơ bản về lãnh thổ, biên giới Quốc gia		NXB Quân đội nhân dân	2007
73.	Giáo trình Điền kinh	PGS.TS Phạm Khắc Học	NXB Thể dục thể thao	2004
74.	Luật thi đấu Điền kinh	Tổng cục TDTT	NXB Thể dục thể thao	2013
75.	Giáo trình bóng chuyền	Đình Văn Lãm	NXB Thể dục thể thao	2006
76.	Lý luận và phương pháp TDTT	Nguyễn Toán, Phạm Danh Tồn	NXB Thể dục thể thao	2006
77.	Kỹ năng quản trò và 325 trò chơi tập thể thanh thiếu niên	Trần Hoàng Trung	NXB Văn hóa Thông tin	2009
78.	Rèn luyện kỹ năng nói, giao tiếp và thuyết trình cho cán bộ đoàn thanh niên	Trần Văn Trung	NXB Chính trị Quốc gia	2010
79.	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	2016
80.	Những người thành công tin tưởng vào điều gì?	Thanh Tuyên (dịch)	NXB lao động - xã hội	2018

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
81.	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	2016
82.	Cảm 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	2016
83.	Một số chuyên đề Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tập I.	Đại học Quốc gia Hà Nội	NXB Chính trị Quốc gia	2008
84.	Một số chuyên đề Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tập II	Đại học Quốc gia Hà Nội	NXB Chính trị Quốc gia	2008
85.	Một số chuyên đề Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tập III	Đại học Quốc gia Hà Nội	NXB Chính trị Quốc gia	2008
86.	Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XI	Đảng Cộng Sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia	2011
87.	Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII	Đảng Cộng Sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia	2016
88.	Giáo trình lý luận về Nhà nước và pháp luật	Nguyễn Văn Động	NXB Giáo dục Việt Nam	2009
89.	Hiến pháp năm 2013		Quốc hội	2013
90.	Bộ luật Hình sự 2015, sửa đổi bổ sung 2017		Quốc hội	2017
91.	Bộ luật Dân sự 2014		Quốc hội	2014
92.	Luật Phòng chống tham nhũng 2018		Quốc hội	2018
93.	Giáo trình Luật Hành chính Việt Nam	Trần Minh Hương	NXB Công an Nhân dân	2009
94.	Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ Giáo dục và đào tạo	NXB Chính trị Quốc gia	2010
95.	Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh	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	2003
96.	Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ 12	Đảng Cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia	2016

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
97.	Phương pháp tính	Tạ Văn Đĩnh	NXB Giáo Dục	2011
98.	Toán Cao Cấp tập 3	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
99.	Bài tập Toán Cao Cấp tập 3	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
100.	Toán Cao Cấp tập 1	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
101.	Toán Cao Cấp tập 2	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
102.	Bài tập Toán Cao Cấp tập 1	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
103.	Bài tập Toán Cao Cấp tập 2	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh và Nguyễn Hồ Quỳnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
104.	Hóa học đại cương	Lê Mậu Quyền	NXB Giáo dục Việt Nam	2012
105.	Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học	Vũ Đăng Độ	NXB Giáo dục Việt Nam	2017
106.	Hóa học đại cương	Nguyễn Khanh	NXB Bách Khoa - Hà Nội	2010
107.	Hóa đại cương A1	Trần Hớn Quốc, Nguyễn Quốc Chính	NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	2014
108.	Cơ sở Vật lý tập 1	David Haliday	NXB Giáo dục Việt Nam	2016
109.	Cơ sở Vật lý tập 2	David Haliday	NXB Giáo dục Việt Nam	2016
110.	Vật lý đại cương tập 1	Lương Duyên Bình	NXB Giáo dục Việt Nam	2016
111.	Cơ sở Vật lý tập 4	David Haliday	NXB Giáo dục Việt Nam	2016
112.	Cơ sở Vật lý tập 5	David Haliday	NXB Giáo	2016

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
			dục Việt Nam	
113.	Cơ sở Vật lý tập 6	David Haliday	NXB Giáo dục Việt Nam	2016
114.	Lí thuyết xác suất và Thống kê toán	Nguyễn Cao Văn, Ngô Văn Thứ và Trần Thái Ninh	NXB Đại học Kinh tế Quốc Dân	2018
115.	Xác suất nâng cao	Đặng Hùng Thắng	NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội	2013
116.	Mạng điện, dụng cụ điện gia đình	Hoàng Hữu Thuận	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
117.	Sửa chữa máy điện và máy biến áp	Nguyễn Đức Sỹ	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
118.	Điện tử công suất	Trần Xuân Minh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
119.	Tự động hoá PLC S7-1200 với tia portal	Trần Văn Hiếu	NXB Khoa học và kỹ thuật	2015
120.	Họ vi điều khiển 8051	Tổng Văn On – Hoàng Đức Hải	NXB lao động - xã hội	2008
121.	Các vi điều khiển PIC, tập 1	Nguyễn Mạnh Giang	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
122.	Giáo trình thiết kế cấp điện	Vũ Văn Tâm và Ngô Hồng Quang	NXB Giáo dục Việt Nam	2013
123.	Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn điện	Trần Quang Khánh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
124.	Sổ tay chuyên ngành điện	Tăng Văn Mùi và Trần Duy Nam	NXB Khoa học và kỹ thuật	2013
125.	Kỹ thuật lắp đặt và vận hành trạm biến áp	Phan Đăng Khải	NXB Giáo dục Việt Nam	2012
126.	Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp - Phần điện	Nguyễn Hữu Khải	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
127.	Tự động hoá ứng dụng công nghệ PLC Schneider	Trương Công Tiến	NXB Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh	2014
128.	Bộ điều khiển logic khả trình PLC và ứng dụng	Nguyễn Văn Khang	NXB Bách Khoa - Hà Nội	2009
129.	Tự động hóa và điều khiển thiết bị điện,	Trần Văn Thịnh	NXB Giáo dục Việt Nam	2013
130.	Điện tử công suất	Trần Xuân Minh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2016
131.	Kỹ thuật số	Nguyễn Thuý Vân	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
132.	Kỹ thuật số	Nguyễn Quốc Trung	NXB Giáo dục Việt Nam	2012
133.	Kỹ thuật mạch điện tử	Phạm Minh Hà	NXB Khoa học và kỹ thuật	1999
134.	Kỹ thuật mạch điện tử	Đỗ Xuân Thụ	NXB Giáo dục Việt Nam	2009
135.	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán	Nguyễn Đức Nghĩa	NXB Bách khoa – Hà Nội	2013
136.	Vi điều khiển trong điều khiển tự động	Trần Duy Khánh	NXB khoa học và kỹ thuật	2014
137.	Lý thuyết mạch tín hiệu tập 1	Đỗ Huy Giác, Nguyễn Văn Tách	NXB khoa học và kỹ thuật	2014
138.	Lý thuyết mạch tập 1	Phương Xuân Nhân, Hồ Anh Túy	NXB khoa học và kỹ thuật	2009
139.	Lý thuyết điều khiển tự động	Phạm Công Ngô	NXB khoa học và kỹ thuật	2006
140.	Giáo trình Lý thuyết điều khiển tự động	Phan Xuân Minh	NXB Giáo dục Việt Nam	2008

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
141.	Giáo trình Đo lường điện và cảm biến đo lường	Nguyễn Văn Hòa, Bùi Đăng Thành, Hoàng Sỹ Hồng	NXB Giáo dục Việt Nam	2008
142.	Kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lí tập 1	Phạm Thượng Hàn, Nguyễn Trọng Quế, Nguyễn Văn Hòa	NXB Giáo dục Việt Nam	2006
143.	Ứng dụng Psim mô phỏng và giải bài tập điện tử công suất	Lê Thị Mai	NXB khoa học và kỹ thuật	2015
144.	Kỹ thuật vi xử lý và lập trình Assembly cho hệ vi xử lý	Đỗ Xuân Tiến	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
145.	Điều khiển Logic & ứng dụng	Nguyễn Trọng Thuận	NXB Khoa học và kỹ thuật	2006
146.	Giáo trình Cảm biến	Phan Quốc Phô, Nguyễn Đức Chiến	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
147.	Giáo trình Trang bị điện máy cắt gọt kim loại	Vũ Quang Hôi, Nguyễn Mạnh Tiến	NXB Giáo dục Việt Nam	2010
148.	Giáo trình điện công nghiệp	Nguyễn Bê	NXB Khoa học và kỹ thuật	2007
149.	Giao diện người và máy với S7&Intouch	Trần Thu Hà	NXB Bách Khoa - Hà Nội	2013
150.	Tự động hóa trong công nghiệp với WinCC	Trần Thu Hà, Phạm Quang Huy	NXB Hồng Đức	2007
151.	Hệ thống điều khiển bằng khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	NXB Giáo dục Việt Nam	2008
152.	Giáo trình Thiết kế mạch điện tử	Nguyễn Hữu Trung, Nguyễn Việt Tuyển	NXB Giáo dục Việt Nam	2009
153.	Sử dụng Autocad 2008	Nguyễn Hữu Lộc	NXB Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh	2008

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
154.	Mạng truyền thông công nghiệp	Hoàng Minh Sơn	NXB Khoa học và kỹ thuật	2007
155.	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 1	Trần Hữu Quế, Đặng Văn Cứ, Nguyễn Văn Tuấn	NXB Giáo dục Việt Nam	2009
156.	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 2	Trần Hữu Quế, Đặng Văn Cứ, Nguyễn Văn Tuấn	NXB Giáo dục Việt Nam	2009
157.	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 1	I.XVU'SNEPÓN XKI Vẽ kỹ thuật	NXB Giáo dục Việt Nam	1990
158.	Tập bản vẽ lớp A3	Nguyễn Quang Cự; Nguyễn Văn Diễm, Nguyễn Đức Huệ; Đoàn Như Kim; Phạm Văn Nhuận	NXB Giáo dục Việt Nam	1992
159.	Công nghệ gia công trên máy CNC	Châu Mạnh Lực	NXB Đà Nẵng	2001
160.	Giáo trình vận hành trung tâm gia công	Mô hình kỹ thuật trường Đại học công nghiệp Hà Nội	Lưu hành nội bộ	2014
161.	Robot thế giới công nghệ cao của bạn	Nguyễn Thiện Phúc	NXB Khoa học và kỹ thuật	2004
162.	Kỹ thuật robot	Đào Văn Hiệp	NXB Khoa học và kỹ thuật	2006
163.	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
164.	Giáo trình an toàn điện	Nguyễn Đình Thắng	NXB Giáo dục Việt Nam	2006
165.	Máy Điện tổng quát	Phạm Văn Bình	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
166.	Máy Điện tập 1	Vũ Gia Hanh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
167.	Máy Điện tập 2	Vũ Gia Hanh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2005
168.	Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp đô thị và nhà cao tầng	Nguyễn Công Hiền	NXB Khoa học và kỹ thuật	2018
169.	Bài tập cung cấp điện	Trần Quang Khánh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2006
170.	Cơ sở Matlab và ứng dụng	Phạm Văn Át	NXB Khoa học và kỹ thuật	2005
171.	Truyền động điện	Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn và Nguyễn Thị Hiền	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
172.	Matlab và Simulink dành cho kỹ sư điều khiển tự động	Nguyễn Phùng Quang	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
173.	Sổ tay lựa chọn và tra cứu thiết bị điện từ 0,4kV-500kV	Ngô Hồng Quang	NXB Khoa học và kỹ thuật	2007
174.	Sử dụng hợp lý tiết kiệm và hiệu quả điện năng trong sản xuất và sinh hoạt	Nguyễn Xuân Phú	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
175.	Cung cấp điện	Nguyễn Xuân Phú, Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Bội Khuê	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
176.	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	Đào Quang Thạch, Phạm Văn Hòa	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
177.	Lưới điện & hệ thống điện Tập 1	Trần Bách	NXB Khoa học và kỹ thuật	2007
178.	Mạng lưới điện	Nguyễn Văn Đạm	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
179.	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	Phạm Văn Chới	NXB Khoa học và kỹ thuật	2006
180.	Bài tập phần điện trong Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp	Đào Quang Thạch	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
181.	Lưới điện và hệ thống điện Tập 2	Trần Bách	NXB Khoa học và kỹ thuật	2003
182.	Vận hành hệ thống điện	Trịnh Hùng Thám	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
183.	Bảo vệ các hệ thống điện	Trần Đình Long	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
184.	Bảo vệ rơle tự động hoá hệ thống điện	Trần Quang Khánh	NXB Giáo dục Việt Nam	2009
185.	Bài tập Kỹ thuật điện cao áp	Hồ Văn Nhật Chương	NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	2017
186.	Bảo vệ các hệ thống điện	Trần Đình Long	NXB Khoa học và kỹ thuật	2005
187.	Ngắn mạch trong hệ thống điện	Lã Văn Út	NXB Khoa học và kỹ thuật	2009
188.	Bảo vệ rơle tự động hoá hệ thống điện	Trần Quang Khánh	NXB Giáo dục Việt Nam	2005
189.	Auto cad 2009 nhìn từ góc độ 2D và 3D	Trương Quốc Dũng	NXB Hồng Đức	2008
190.	Giáo trình Khí cụ điện	Phạm Xuân Chới, Bùi Tín Hữu, Nguyễn Tiến Tôn	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
191.	Giáo trình Thiết bị điện	Tô Văn Nam	NXB Khoa học và kỹ thuật	2005
192.	Vật liệu điện	Nguyễn Xuân Phú, Hồ Xuân Thanh	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
193.	Vật liệu kỹ thuật điện	Nguyễn Đình Thắng	NXB Khoa học và kỹ thuật	2008
194.	Real life – Elementary – Students’ book	Marty Hobbs Julia Starr Keddle	Pearson Longman	
195.	Very Easy TOEIC, second edition	Anne Taylor Garrett Byrne	Compass Publishing	
196.	Tactics for TOEIC Listening and Reading Test	Grant Trew	Oxford University Press	2010
197.	English Grammar in Use	Raymond Murphy	Cambridge Press	2010
198.	Big Step TOEIC 1	Kim Soyeong - Park Won	NXB Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh	2017
199.	Từ điển kỹ thuật Điện Anh Việt	Đỗ Quang Đạt, Đỗ Gia Phan	NXB Khoa học và kỹ thuật	2010
200.	English in Electrical Engineering and Electronics	Eric H. Glendinning	Oxford University Press	2011
201.	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering	Eric H. Glendinning, Norman Glendinning	Oxford University Press	2009
202.	汉语会话 301 句	Trần Thị Thanh Liên biên dịch	NXB Đại học Quốc gia Hà Nội	2010
203.	汉语会话 301 句, Tập 1	Trương Văn Giới Lê Khắc Kiều Lục biên dịch	NXB Khoa học xã hội	2010
204.	汉语会话 301 句, Tập 2	Trương Văn Giới Lê Khắc Kiều Lục biên dịch	NXB Khoa học xã hội	2010
205.	Thực hành ngữ pháp tiếng Hán hiện đại	Nguyễn Hữu Trí	NXB Đà Nẵng	2003
206.	Giáo trình Hán ngữ 1		NXB Đại học ngôn ngữ Bắc Kinh	2016

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
207.	Giáo trình Hán ngữ 2		NXB Đại học ngôn ngữ Bắc Kinh	2016
208.	Giáo trình Hán ngữ 3		NXB Đại học ngôn ngữ Bắc Kinh	2016
209.	Giáo trình HSK 1	Khương Lệ Bình	NXB Đại học ngôn ngữ Bắc Kinh	2013
210.	Giáo trình HSK 2	Khương Lệ Bình	NXB Đại học ngôn ngữ Bắc Kinh	2013
211.	Giáo trình Tin học đại cương	Bùi Thế Tâm	NXB Giao thông vận tải	2007
212.	Giáo trình office 2013 cơ bản	Tài liệu ebook		2013

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;	- Phát triển, nâng cao kỹ năng mềm, khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.

Số TT	Hoạt động ngoại khóa	Hình thức	Thời gian	Mục tiêu
			ngày thành lập Đảng, Đoàn, Hội; ngày thành lập trường, lễ kỷ niệm 20-11; các sự kiện lớn của đất nước, địa phương,...	- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu ngành, yêu trường, yêu quê hương, đất nước.
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 đồ án tốt nghiệp hoặc học một số học phần thay thế đồ 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./.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
SAO ĐỎ
TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

