

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC CAO ĐẲNG

Chuyên ngành: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP
Trình độ đào tạo: CAO ĐẲNG
Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ
Loại hình đào tạo: CHÍNH QUY

(Ban hành theo Quyết định số /QĐ-CĐCNPY-ĐT ngày tháng năm 20 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Phúc Yên)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Sau khi học xong chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật Điện Công nghệ kỹ thuật điện – Điện tử chuyên ngành Điện công nghiệp hệ Cao đẳng của trường Cao đẳng Công nghiệp Phúc Yên, sinh viên phải đạt được:

A. ĐẠO ĐỨC CÁ NHÂN

- Hiểu được cơ bản quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và thực hiện trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân.
- Có tinh thần trách nhiệm, ý thức tổ chức kỷ luật lao động, tác phong công nghiệp, tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp.
- Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

B. KIẾN THỨC CHUNG

- Có hiểu biết về kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo.
- Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên để tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.
- Có trình độ tiếng Anh đạt chuẩn TOEIC 350.
- Có trình độ tin học đạt chuẩn IC3
- Trình độ tiếng Nhật đạt chuẩn N4.

C. KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN

- Nêu được tính chất, công dụng của các loại vật liệu dẫn điện, vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn và vật liệu từ;
- Đọc và phân tích được các bản vẽ về điện trong các công trình xây dựng dân dụng, và trong các máy công cụ.
- Mô tả được cấu tạo của các khí cụ điện, máy điện, linh kiện điện tử và các thiết bị điện thông dụng và các thiết bị điện đòi hỏi kỹ thuật bậc cao;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động các khí cụ điện, máy điện, thiết bị điện thông dụng và các linh kiện điện tử dùng trong công nghiệp;
- Trình bày được các kiến thức về khí nén – điện khí nén trong hệ thống tự động hóa.
- Trình bày được các kiến thức về kỹ thuật điều khiển có tiếp điểm, kỹ thuật lập trình PLC, chuyên đề lập trình cỡ nhỏ, kỹ thuật vi xử lý.
- Trình bày được các kiến thức về điều khiển tự động, bộ biến tần, Inverter, cơ cấu truyền động Servo.
- Trình bày được các kiến thức về hệ thống cung cấp điện, hệ thống truyền tải, phân phối và tiêu thụ điện năng, hệ thống chống sét.
- Tính toán được các tổn thất của mạng điện hạ áp và tính chọn được các thiết bị cho lưới điện xí nghiệp công nghiệp;
- Thiết kế được hệ thống chiếu sáng dân dụng, chiếu sáng công nghiệp và hệ thống cung cấp điện phân xưởng;

D. KỸ NĂNG THỰC HÀNH

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo điện năng, bộ đồ nghề thợ điện.
- Sửa chữa, bảo dưỡng, quấn mới được các đồ điện gia dụng như: nồi cơm điện, bàn ủi điện, quạt điện...
- Sửa chữa, bảo dưỡng, quấn mới được các loại động cơ điện không đồng bộ 3 pha, 1 pha, máy biến áp công suất nhỏ.
- Triển khai, thi công và bảo trì các công trình chiếu sáng dân dụng và công nghiệp theo các bản vẽ thiết kế.

- Trình bày đúng và sửa chữa các hư hỏng thường gặp trong hệ thống điều khiển tự động cơ bản.
- Kiểm tra đánh giá được chất lượng các loại khí cụ và thiết bị điện trước khi đưa vào sử dụng và vận hành.
- Phán đoán, phân tích được một số sai hỏng thường gặp, lập được quy trình sửa chữa và phục hồi các thiết bị điện thông dụng và các thiết bị điện đòi hỏi kỹ thuật cao;
- Lắp đặt các khí cụ điện, sửa chữa và bảo dưỡng được tủ điện điều khiển trong các máy công cụ và dây chuyền sản xuất đơn giản.
- Vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha.
- Lập trình điều khiển các bộ điều khiển lập trình PLC, khí nén - điện khí nén.
- Lắp ráp và sửa chữa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật mạch điện trong một số máy công nghiệp thông dụng;

E. NĂNG LỰC SÁNG TẠO, KHẢ NĂNG GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- Khái quát được các chức năng cần thiết của hệ thống, dự toán tính phù hợp của công nghệ.
- Đưa ra được giải pháp tính toán thiết kế, phù hợp với điều kiện thực tế của doanh nghiệp.
 - Xem xét được các dữ liệu, dự kiến được kế hoạch thực hiện.
 - Xây dựng được các giả thiết để đơn giản hóa các vấn đề phức tạp.
 - Giải thích được mức độ quan trọng của vấn đề.
 - Đánh giá và đưa ra được các đề xuất tóm lược.

2. THỜI GIAN CỦA KHOÁ HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC

2.1. Thời gian của khoá học và thời gian thực học:

2.1.1. Thời gian của khoá học và thời gian thực học giai đoạn 1:

- Thời gian đào tạo: 3 năm (36 tháng)
- Thời gian học tập: 132 tuần
- Thời gian thực học: 2555h
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 220 giờ

2.1.2. Thời gian của khoá học và thời gian thực học giai đoạn 2:

- Thời gian đào tạo: 2 năm (24 tháng)
- Thời gian học tập: 88 tuần
- Thời gian thực học: 53 TC

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 8 tuần

2.2. Phân bổ thời gian thực học:

2.2.1. Phân bổ thời gian thực học giai đoạn 1:

- Thời gian học các môn học, mô đun chung: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2345 giờ

2.2.1. Phân bổ thời gian thực học giai đoạn 2:

- Thời gian học các môn học, mô đun chung: 33TC

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 28 TC

3. Danh mục các môn học; thời gian và phân bổ thời gian, chương trình môn học đào tạo

3.1. Danh mục các môn học; thời gian và phân bổ thời gian, chương trình môn học đào tạo giai đoạn 1

STT	Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian của môn học, mô đun		
			Tổng số	LT	TH
I. Các môn chung			210	107	103
1	KT20010011	Chính trị	30	24	6
2	KT20010021	Pháp luật	15	10	5
3	KT20040021	Giáo dục thể chất	30	3	27
4	KT20040011	Giáo dục quốc phòng	45	28	17
5	KT13020011	Tin học	30	12	18
6	KT21013401	Ngoại ngữ	60	30	30
II. Các môn học, mô đun đào tạo nghề					
II.1. Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở			375	160	215
7	KT16010031	An toàn điện	30	15	15
8	KT16010011	Mạch điện	60	30	30
9	KT17010021	Vẽ kỹ thuật	30	15	15
10	KT16030001	Vẽ điện	30	10	20
11	KT16010001	Vật liệu điện	30	15	15
12	KT16010041	Khí cụ điện	60	30	30
13	KT16010021	Điện tử cơ bản	75	30	45
14	KT17020311	Kỹ thuật cơ khí	60	15	45
II.2. Các môn học, mô đun chuyên môn nghề			1970	470	1500
15	KT16030011	Điều khiển khí nén	90	30	60
16	KT16010051	Đo lường cảm biến	90	30	60
17	KT16030021	Máy điện	270	45	225
18	KT16010081	Cung cấp điện	75	45	30
19	KT16010101	Truyền động điện	60	20	40
20	KT16030061	Trang bị điện	270	45	225
21	KT16010061	Điện tử công suất	75	45	30

22	KT16010091	PLC	90	30	60
23	KT16030081	Thực tập tốt nghiệp	440	0	440
24	KT16030041	Kỹ thuật lắp đặt điện	150	30	120
25	KT16030031	Kỹ thuật lạnh	120	45	75
26	KT16030051	Thiết bị điện gia dụng	120	45	75
27	KT16010111	Tin học ứng dụng	45	15	30
28	KT16010071	Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả	30	30	
29	KT16030071	Kỹ thuật sửa chữa thiết bị điện	45	15	30
Tổng			2555	737	1818

3.2. Danh mục các môn học; thời gian và phân bổ thời gian, chương trình môn học đào tạo giai đoạn 2

TT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Lý thuyết (tiết)	Thực hành, bài tập, thí nghiệm (tiết)	Thực tập (giờ)
3.2.1. Khoa học xã hội và nhân văn			9	135		
1	KC2001.0011	Những nguyên lý CB của CN Mác–Lênin	3	45		
2	KC2001.0031	Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam	3	45		
3	KC2001.0021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		
4	KC200.0041	Pháp luật đại cương	1	15		
3.2.2. Ngoại ngữ			3	45		
5	KC2101.1321	Tiếng anh 2	3	45		
3.2.3. Toán và Khoa học tự nhiên			9	165		
6	KC2003.0101	Toán cao cấp	4	60		
7	KC1302.0691	Nhập môn tin học	1	15		
8	KC2003.0800	Xác suất thống kê	2	30		
9		Hóa học	2	30		
10		Vật lý	2	30		
3.2.4. Giáo dục thể chất			2	0	60	
11	KC2004.0021	Giáo dục thể chất 2	1		30	

12		Giáo dục thể chất 3 (sinh viên chọn 01 trong các học phần sau đây)	1		30	
12.1	KC2004.0130	Cầu lông	1		30	
12.2	KC2004.0230	Bóng chuyền	1		30	
12.3	KC2004.0330	Khiêu vũ	1		30	
12.4	KC2004.0430	Đá cầu	1		30	
12.5	KC2004.0530	Cờ vua	1		30	
3.2.5. Giáo dục quốc phòng an ninh			8TC			
13	CC2004.0041	Giáo dục quốc phòng an ninh	8TC			
Tổng cộng:			21 tín chỉ + 2 tín chỉ GDTC + 8 TC GDQP AN			

TT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Lý thuyết (tiết)	Thực hành, bài tập, thí nghiệm (tiết)	Thực tập (giờ)
3.2.6. Kiến thức ngành			28	135	570	
14	KC1701.0081	Kỹ thuật số và vi xử lý	2	30		
24	KC1702.0021	Hệ thống điều khiển tự động	2	15	30	
25	KC1702.0031	Đồ án tốt nghiệp	4		120	
26	KC1702.0041	Tiếng anh chuyên ngành	2	30		
27	KC1702.0051	Bảo vệ rơ le	2	15	30	
28	KC1702.0061	Thực tập tốt nghiệp	4		120	
29	KC1702.0071	Chuyên đề 1	4	15	90	
30	KC1702.0081	Chuyên đề 2	4	15	90	
31	KC1702.0091	Chuyên đề 3	4	15	90	
Tổng cộng			28	tín chỉ		