

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 hòa 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 ĐÀO TẠO: 3 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOẢ: 111 tín chỉ + 3 tín chỉ Giáo dục thể chất + 8 tín chỉ Giáo dục quốc phòng và an ninh.

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:

- Văn hoá: Tốt nghiệp THPT, THBT hoặc tương đương
- Sức khoẻ: Theo tiêu chuẩn quy định của Bộ Y tế Việt Nam
- Độ tuổi: Từ 18 trở lên

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP:

Thực hiện theo quy chế đào tạo học chế tín chỉ của Trường Cao đẳng Công nghiệp Phúc Yên được ban hành theo Quyết định số /QĐ-CĐCN PY- ĐT ngày tháng năm 20 của Hiệu trưởng trường Cao Đẳng Công nghiệp Phúc Yên.

6. THANG ĐIỂM:

Thực hiện đánh giá và cho điểm theo Quy chế đào tạo Cao đẳng hệ chính quy theo học chế tín chỉ tại Trường Cao đẳng công nghiệp Phúc Yên theo quy định hiện hành của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng công nghiệp Phúc Yên

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương: Tối thiểu 32 Tín chỉ + 3 Tín chỉ Giáo dục thể chất và 8 TC Giáo dục quốc phòng an ninh.

TT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Lý thuyết (tiết)	Thực hành, bài tập, thí nghiệm (tiết)	Thực tập (giờ)
7.1.1. Khoa học xã hội và nhân văn			12	180	120	
1	KC2001.0011	Những nguyên lý CB của CN Mác-Lênin	5	75		
2	KC2001.0031	Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam	3	45		
3	KC2001.0021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		
4	KC2001.0041	Pháp luật đại cương	2	30		
7.1.2. Ngoại ngữ			7	105		
5	KC2101.1411	Tiếng anh 1	4	60		
6	KC2101.1321	Tiếng anh 2	3	45		
7.1.3. Toán và Khoa học tự nhiên			9			
7.1.3.1. Các học phần bắt buộc			7	90	30	
7	KC2003.0101	Toán cao cấp	4	60		
8	KC20035211	Vật lý	30	28	4	
9	KC20037011	Hóa học	30	28	4	
10	KC1302.0691	Nhập môn tin học	3	30	30	
7.1.3.2. Các học phần tự chọn (sinh viên phải chọn tối thiểu 01 trong các học phần sau đây)			2	30	0	
9	KC2003.0800	Xác suất thống kê	2	30		
7.1.4. Giáo dục thể chất			3	0	90	
11	KC2004.0011	Giáo dục thể chất 1	1		30	
12	KC2004.0021	Giáo dục thể chất 2	1		30	
13		Giáo dục thể chất 3 (sinh viên chọn 01 trong các học phần sau đây)	1		30	
13.1	KC2004.0130	Cầu lông	1		30	

13.2	KC2004.0230	Bóng chuyền	1		30	
13.3	KC2004.0330	Khiêu vũ	1		30	
13.4	KC2004.0430	Đá cầu	1		30	
13.5	KC2004.0530	Cờ vua	1		30	
7.1.5. Giáo dục quốc phòng an ninh			8TC			
14	KC2004.0041	Giáo dục quốc phòng an ninh	8TC			
Tổng cộng:			32 tín chỉ + 3 tín chỉ GDTC + 8 TC GDQP AN			

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 79 tín chỉ

TT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Lý thuyết (tiết)	Thực hành, bài tập, thí nghiệm (tiết)	Thực tập (giờ)
7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành			22			
15	KC17020311	Kỹ thuật cơ khí	2		60	
16	KC17010121	Vẽ kỹ thuật	2	15	30	
17	KC16010001	An toàn điện	2	30		
18	KC16010011	Vật liệu điện	2	15	30	
19	KC16010021	Vẽ điện	2	15	30	
20	KC16010031	Mạch điện	3	45		
21	KC16010041	Điện tử cơ bản	2	15	30	
22	KC16010051	Khí cụ điện	2	15	30	
	KC14020241	Kỹ thuật số - Vi xử lý	2	15	30	
23	KC16010061	Đo lường cảm biến	3	30	30	
7.2.2. Kiến thức ngành			37			
7.2.2.1. Các học phần bắt buộc			34			
24	KC16010071	Hệ thống điều khiển tự động	2	15	30	
25	KC16010081	Điện tử công suất	2	15	30	

TT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Lý thuyết (tiết)	Thực hành, bài tập, thí nghiệm (tiết)	Thực tập (giờ)
26	KC16030001	Máy điện	5	30	90	
27	KC16010091	Cung cấp điện	3	30	30	
28	KC16010101	Truyền động điện	3	30	30	
29	KC16030011	Thiết bị điện gia dụng	3	15	60	
30	KC16010121	Bảo vệ rơ le	2	15	30	
31	KC16030021	Kỹ thuật lắp đặt điện	4	15	90	
32	KC16010131	Trang bị điện	4	30	60	
33		Tiếng anh chuyên ngành	2	30		
34	KC16010141	PLC	4	30	60	
7.2.2.2. Các học phần tự chọn (chọn 1 trong 2 HP)			3			
35	KC16030000	Điều khiển điện khí nén	3	30	30	
36	KC16030010	Kỹ thuật nhiệt – lạnh	3	30	30	
7.2.3. Thực tập tốt nghiệp - Đồ án tốt nghiệp			8			
37	KC16030041	Đồ án tốt nghiệp	4			120
38	KC16030051	Thực tập tốt nghiệp	4			120

7.3. Kiến thức chuyên đề : 12 tín chỉ

39	KC16010111	Chuyên đề 1. Lập trình cỡ nhỏ	4			
40	KC16030031	Chuyên đề 2. Thiết bị điện công nghiệp	4			
41	KC16010151	Chuyên đề 3. Chiếu sáng công nghiệp	4			