

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ VÀ NÔNG LÂM PHÚ THỌ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

*(Ban hành theo Quyết định: 404/QĐ-CNNLPT ngày 31 tháng 7 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông lâm Phú Thọ)*

Phú Thọ - Năm 2023

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 404/QĐ-CNNLPT ngày 31 tháng 7 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ)*

Tên ngành, nghề: Điện tử công nghiệp

Mã ngành, nghề: 5520225

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS trở lên

Thời gian đào tạo: 2 năm

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Cung cấp cho người học những kiến thức chuyên môn cơ bản và năng lực thực hiện các công việc của nghề điện tử trong lĩnh vực công nghiệp và dân dụng. Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; Có khả năng lắp đặt, vận hành, bảo trì, hệ thống điện và các thiết bị điện tử công nghiệp đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam; Có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào thực tiễn công việc; Có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn đáp ứng yêu cầu sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

- Kiến thức:

- + Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề.
- + Trình bày được những tiêu chuẩn đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;

- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các linh kiện điện tử, đặc biệt là các linh kiện điện tử chuyên dùng trong lĩnh vực công nghiệp;
- + Giải thích được các định luật trong lĩnh vực điện, điện tử nguyên lý của các thiết bị điện tử và máy điện;
- + Phân tích được các chương trình cơ bản PLC, vi điều khiển
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng, của các mạch điện tử cơ bản, các mạch điện chuyên biệt được dùng trong thiết bị điện tử công nghiệp, các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp;
- + Trình bày được quy trình thi công board mạch in từ sơ đồ nguyên lý;
- + Giải thích được nguyên lý hoạt động của các linh kiện, thiết bị điện tử
- + Phân tích được các hiện tượng hư hỏng trong lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- + Phân tích được sơ đồ mạch điện, điện tử, sơ đồ thi công, lắp ráp thiết bị;
- + Trình bày được quy trình thi công board mạch in từ sơ đồ nguyên lý;
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các dây chuyền sản xuất công nghiệp;
- + Hiểu được phương pháp thiết kế mạch điện, mạch điện tử ứng dụng đáp ứng yêu cầu công việc;
- + Trình bày được tầm quan trọng của công nghệ Internet of Thing (IoT) công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- *Kỹ năng*
 - + Tổ chức thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và sơ, cấp cứu được người bị điện giật đúng phương pháp;
 - + Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);
 - + Vận hành được các thiết bị điện, điện tử trong các dây chuyền công nghiệp;
 - + Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
 - + Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;
 - + Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành Điện tử công nghiệp;
 - + Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh; có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

- + Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; Khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- + Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; Ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề

- *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

- + Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn;
- + Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong lĩnh vực Điện tử công nghiệp;
- + Năng động, tự tin, cầu tiến trong công việc, hợp tác, thân thiện, khiêm tốn trong các quan hệ;
- + Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị.
- + Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- + Lắp ráp sản phẩm điện-điện tử;
- + Vận hành các thiết bị điện, điện tử
- + Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử;
- + Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện tử;
- + Sửa chữa các thiết bị điện tử;
- + Vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện trong các dây chuyền sản xuất công nghiệp trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp.

2. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ THỜI GIAN KHÓA HỌC

- Số lượng môn học, mô đun: 28
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 85 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung: 315 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1680 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 655 giờ; Thời gian học thực hành, thực tập, thí nghiệm : 1259 giờ; kiểm tra 81 giờ

3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	14	315	129	170	16
MH 01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng anh	3	90	30	56	4
MH 07	Kỹ năng mềm và khởi nghiệp	3	60	35	22	3
II	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	71	1680	526	1089	65
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	23	495	184	289	22
MH 08	An toàn điện	2	30	18	10	2
MH 09	Điện kỹ thuật	2	30	22	6	2
MĐ 10	Linh kiện điện tử	3	75	29	44	2
MĐ 11	Đo lường điện tử	2	45	21	21	3
MĐ 12	Điện cơ bản	3	60	15	43	2
MĐ 13	Lắp đặt mạch điện chiếu sáng	3	60	20	36	4
MĐ 14	Trang bị điện	3	75	19	53	3
MĐ 15	Kỹ thuật mạch điện tử 1	2	45	13	31	1
MĐ 16	Máy điện	3	75	27	45	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	48	1185	342	800	43
MĐ 17	Kỹ thuật xung – số	4	90	35	52	3
MĐ 18	Kỹ thuật cảm biến	3	60	20	37	3

MĐ 19	Điều khiển điện khí nén	3	75	26	43	6
MĐ 20	Điện tử công suất	4	90	30	57	3
MĐ 21	Thiết kế mạch in	3	60	21	36	3
MĐ 22	Chế tạo mạch in, hàn linh kiện	3	60	18	39	3
MĐ 23	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ 1	4	75	33	36	6
MĐ 24	PLC cơ bản	3	75	26	43	6
MĐ 25	Lắp ráp các mạch điện tử	4	90	40	46	4
MĐ 26	Vi điều khiển 1	4	90	30	57	3
MĐ 27	Điện lạnh gia dụng	4	90	30	57	3
MĐ 28	Thực tập tốt nghiệp	9	330	33	297	0
	Cộng	85	1995	655	1259	81

4. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Các môn học chung

Các môn học chung thực hiện theo chương trình bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành.

4.2. Nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

Hoạt động ngoại khóa giúp học sinh giảm bớt căng thẳng trong học tập, phát triển các kỹ năng xã hội, tăng cường thể lực, tích lũy những kinh nghiệm trong cuộc sống và nghề nghiệp.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Tổ chức hội diễn văn nghệ, thể dục, thể thao nhân dịp chào mừng các ngày lễ lớn như 26/3; 19/5; 20/11...	03 ngày
2	Tổ chức phổ biến, tuyên truyền các kiến thức pháp luật và kỹ năng mềm lồng ghép các chủ đề trong chương trình giáo dục sức khỏe sinh sản/sức khỏe tình dục/HIV; an toàn giao thông...qua các cuộc thi	02 ngày
3	Tham gia các hoạt động tình nguyện như Tiếp sức mùa thi, Hiến máu nhân đạo, Thứ bảy tình nguyện, Chủ nhật xanh...	Thực hiện ngoài giờ học theo kế hoạch của Đoàn TNCSHCM

4	Tham gia các hoạt động thể dục thể thao, sinh hoạt câu lạc bộ	Thực hiện ngoài giờ học
---	---	-------------------------

4.3. Hướng dẫn tổ chức thi/kiểm tra hết môn học, mô đun

Thời gian thi/kiểm tra kết thúc môn học - mô đun được thực hiện theo kế hoạch Đào tạo.

Xét điều kiện dự thi, ra đề, tổ chức coi chấm thi ... thực hiện theo Quy chế thi, kiểm tra và xét công nhận tốt nghiệp hiện hành của Nhà trường.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Nội dung, hình thức và thời gian thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	180 phút
2	Thực hành	Thực hành kỹ năng tổng hợp	480 phút

- Xét điều kiện dự thi, tổ chức thi, xét điều kiện tốt nghiệp và đánh giá xếp loại tốt nghiệp ... thực hiện theo Quy chế thi, kiểm tra và xét công nhận tốt nghiệp hiện hành của Nhà trường.

4.5. Các chú ý khác

Trên cơ sở số môn học, mô đun trong chương trình đào tạo, Phòng Đào tạo và HTQT, Khoa chuyên môn phối hợp xây dựng kế hoạch đào tạo cho cả khóa học và xếp lịch giảng dạy hàng tuần, hàng kỳ sao cho đảm bảo lô-gic thứ tự môn học, mô đun phù hợp với nhận thức, tiếp thu của người học.

HIỆU TRƯỞNG