

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH, NGHỀ CƠ ĐIỆN TỬ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 268/QĐ-CDNCN, ngày 21/6/2021
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội)*

Hà Nội - 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 268 /QĐ-CDNCN, ngày 21 tháng 6 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội)

Tên ngành, nghề: Cơ điện tử

Mã ngành, nghề: 6520263

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Đào tạo chính quy hoặc đào tạo thường xuyên

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 03 năm.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo nghề Cơ điện tử là tạo ra nguồn nhân lực có trình độ, chuyên môn trong lĩnh vực Cơ khí- điện, Điện tử- Công nghệ thông tin. Người học cần có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, có tác phong công nghiệp. Sau khi tốt nghiệp sinh viên trở thành những Kỹ sư thực thành có trình độ, làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp, thương mại, dịch vụ, đào tạo, các tổ chức chính phủ và phi chính phủ; có khả năng tiếp tục học tập hoặc nghiên cứu nâng cao trình độ trong lĩnh vực Cơ điện tử.

1.2. Mục tiêu cụ thể

* Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Đọc và giải thích được các bản vẽ, sơ đồ mạch (điện, khí nén, thủy lực, điều khiển, mạng truyền thông công nghiệp) theo tiêu chuẩn ISO, TCVN;

+ Phân tích được tính chất, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ khí, cụm thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử;

+ Xác định và sử dụng được tài liệu tra cứu thích hợp trong quá trình lập quy trình công nghệ;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn 5S và Kaizen tại nơi làm việc;

+ Trình bày được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

+ Có khả năng ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề;

+ Trình bày được các phương án viết báo cáo kết quả công việc.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng an toàn và thành thạo các bộ dụng cụ cơ khí để thực hiện tháo lắp các bộ phận trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa (máy nén khí, hộp số, máy gia công vạn năng);

+ Lắp đặt, vận hành an toàn các hệ thống cơ điện tử: nguồn điện/tủ phân phối/tủ động lực/tủ điều khiển; hệ thống khí nén/điện khí nén; các bộ truyền động cơ khí;

- + Kết nối PLC S7-300/S7-1200/S7-1500 với thiết bị ngoại vi và giám sát online hệ thống;
- + Vận hành an toàn các hệ thống sản xuất linh hoạt được điều khiển bởi PLC S7-1500 + HMI TP700: Các trạm MPS/CWS của FESTO, Robot;
- + Áp dụng được các tiêu chuẩn 5S và Kaizen tại nơi làm việc;
- + Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;
- + Lập được kế hoạch, tổ chức và thực hiện lắp đặt, bảo trì, kết nối tổ hợp hệ thống;
- + Bảo trì, sửa chữa hệ thống bôi trơn, làm mát, hệ thống truyền động cơ khí, hệ thống thủy lực, hệ thống khí nén;
- + Hướng dẫn vận hành hệ thống sau khi nâng cấp.

- Năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm:

+ 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;

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

+ Sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm cho mình và cho người khác hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

* Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng

- Chính trị, đạo đức:

+ Có nhận thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin và tư tưởng Hồ chí Minh. Hiến pháp, Pháp luật của nhà nước;

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, ý thức kỷ luật, yêu nghề; có kiến thức bảo vệ môi trường, cộng đồng của một công dân sống trong xã hội công nghiệp; lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;

+ Sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm cho mình và cho người khác hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có đủ sức khỏe theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;

+ Có kiến thức, kỹ năng cơ bản về công tác quốc phòng, sẵn sàng tham gia quân đội.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp.

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo Cao đẳng, người học làm việc ở các vị trí sau:

- Vận hành hệ thống cơ điện tử;
- Gia công chi tiết cơ khí;
- Lắp đặt thủy lực, khí nén trong hệ thống cơ điện tử;
- Lắp đặt điện trong hệ thống cơ điện tử;

- Lắp đặt cơ khí trong hệ thống cơ điện tử;
- Lập trình và giám sát hệ thống cơ điện tử;
- Bảo trì hệ thống cơ điện tử;
- Nâng cấp hệ thống cơ điện tử;
- Thiết kế sản phẩm cơ điện tử.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 36
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 112 Tín chỉ
- Khối lượng các môn chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các mô học, mô đun chuyên môn: 2415 giờ, trong đó:
 - + Khối lượng các môn học, mô đun cơ sở: 240 giờ.
 - + Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2175 giờ.
- Khối lượng lý thuyết: 506 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1669 giờ.

3. Nội dung chương trình.

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra	Số đầu điểm thi/ kiểm tra
I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	20
MH01	Chính trị	5	75	41	29	5	4
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2	2
MH03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	3
MH04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	5	75	36	35	4	4
MH05	Tin học	5	75	15	58	2	3
MH06	Ngoại ngữ (Anh văn)	8	120	42	72	6	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	83	2415	644	1665	106	114
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	14	240	138	86	16	22
MĐ07	An toàn lao động	1	30	10	18	2	3
MĐ08	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2	2
MH09	Vẽ kỹ thuật	3	45	25	17	3	4
MH10	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	20	8	2	3
MH11	Vật liệu học	2	30	20	8	2	3
MH12	Cơ kỹ thuật	3	45	32	10	3	4
MH13	Cơ sở kỹ thuật điện	2	30	21	7	2	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra	Số đầu điểm thi/ kiểm tra
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	69	2175	506	1579	90	92
MĐ14	Vẽ và thiết kế cơ khí	3	100	36	59	5	5
MH15	Nhập môn cơ điện tử	2	30	25	3	2	3
MĐ16	Điện cơ bản	2	60	18	39	3	3
MĐ17	Điện tử cơ bản	2	60	20	36	4	4
MĐ18	Kỹ thuật đo lường và cảm biến	3	90	30	56	4	4
MĐ19	Điện tử công suất	2	60	20	37	3	3
MĐ20	Truyền động điện	2	60	15	41	4	4
MH21	Kỹ thuật gia công cơ khí	3	45	20	22	3	4
MĐ22	Gia công nguội cơ bản	2	60	12	44	4	4
MĐ23	Gia công trên máy vạn năng	3	90	18	68	4	4
MH24	Anh văn chuyên ngành (Cơ điện tử)	4	60	25	32	3	4
MĐ25	Công nghệ Cad/Cam CNC	3	100	28	69	3	3
MĐ26	Tháo, lắp và thay thế các bộ phận máy	2	60	20	37	3	3
MĐ27	Lập trình PLC	2	60	20	36	4	4
MĐ28	Điều khiển khí nén	3	90	30	56	4	4
MĐ29	Điều khiển thủy lực	2	60	22	35	3	3
MĐ30	Rô bốt công nghiệp	2	60	20	37	3	3
MĐ31	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC	3	90	20	66	4	4
MĐ32	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng Vi điều khiển	2	60	20	36	4	4
MĐ33	Lắp đặt, vận hành hệ thống Cơ điện tử	4	120	30	85	5	5
MĐ34	Đồ án Cơ điện tử	2	60	9	47	4	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra	Số đầu điểm thi/ kiểm tra
MĐ35	Trải nghiệm và thực tập Doanh nghiệp	7	300	22	272	6	6
MĐ36	Thực tập tốt nghiệp	9	400	26	366	8	8
	Tổng cộng	112	2850	801	1920	129	134