

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ
VIỆT NAM - SINGAPORE

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

Nghề: CƠ ĐIỆN TỬ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 668/QĐ-TCĐNV/S, ngày 18 tháng 08 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Việt Nam – Singapore)*

Bình Dương – Năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 668/QĐ-TCĐNVNS, ngày 18 tháng 08 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Việt Nam – Singapore)*

Tên nghề: Cơ điện tử

Mã nghề: 5520263

Trình độ đào tạo: Trung cấp.

Hình thức đào tạo: Chính qui.

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở.

Thời gian đào tạo: 2 năm.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

- Có kiến thức cơ bản về chính trị văn hóa xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc thuộc lĩnh vực cơ điện tử.
- Nắm vững các kiến thức khoa học cơ bản; vận dụng tốt kiến thức cơ sở và chuyên ngành vào hoạt động chuyên môn khi tác nghiệp.
- Sử dụng thành thạo tin học phục vụ chuyên môn và đạt trình độ ngoại ngữ cơ bản.
- Phân tích được các hệ thống cơ điện tử và sản phẩm cơ điện tử, đánh giá được các chỉ tiêu kỹ thuật của hệ thống, mô phỏng được hệ thống; Thiết kế được các hệ thống tích hợp: Cơ khí, thủy khí, điện, điện tử, máy tính, bộ điều khiển. . . ; Khai thác, vận hành, bảo trì và sửa chữa được các thiết bị cơ điện tử cũng như các hệ thống cơ điện tử.

- Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.
- Có khả năng phân tích, đánh giá và đưa ra giải pháp xử lý các sự cố, tình huống trong hệ thống sản xuất. Bảo trì, bảo dưỡng, hệ thống cơ điện tử.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Về kiến thức:

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề Cơ điện tử
- Trình bày được những kiến thức về an toàn lao động, môi trường công nghiệp.
- Mô tả được quy cách, tính chất của các loại vật liệu trong lĩnh vực ngành, nghề.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về đo lường dung sai, vẽ kỹ thuật, công nghệ chế tạo cơ khí, nguyên lý chi tiết máy, công nghệ CAD/CAM/CNC.
- Trình bày được kiến thức cơ bản về năng lượng truyền động trong công nghiệp: khí nén, thủy lực, truyền động điện, các dạng năng lượng tái tạo; các kiến thức về điện - điện tử: điện kỹ thuật, điện tử, điều khiển truyền động điện, cảm biến đo lường, điện tử công suất; các kỹ thuật về điều khiển: điều khiển bằng rơ le, điều khiển bằng PLC, vi điều khiển, robot công nghiệp, máy điều khiển theo chương trình số CNC.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

Về kỹ năng:

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật về hệ thống cơ điện tử, điều khiển, của nghề cơ điện tử
- Lắp đặt, vận hành, khai thác được các hệ thống cơ điện tử, các loại sản phẩm cơ điện tử với các hệ thống truyền động cơ khí, điện - khí nén, điện - thủy lực, điều khiển truyền động điện, servo điện - thủy - khí.
- Vận dụng được các phương thức điều khiển: lập trình PLC, vi điều khiển, robot, các loại cảm biến, mạng truyền thông công nghiệp trong công việc được giao.
- Ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tế của nghề để phục vụ lắp đặt, vận hành, bảo trì các hệ thống sản xuất công nghiệp trong các doanh nghiệp.

- Điều khiển, giám sát và thu thập dữ liệu của hệ thống sản xuất cơ điện tử; thực hiện gia công các sản phẩm bằng công nghệ CAD/CAM/CNC.
- Bảo trì, sửa chữa được các cơ cấu truyền động cơ khí, các thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử.
- 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.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp; tinh thần trách nhiệm cao.
- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm.
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện của cá nhân.

1.4. Vị trí việc làm sau 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:
- Gia công ,lắp ráp cơ khí, điện - điện tử trong hệ thống cơ điện tử.
- Lắp ráp khí nén, thủy lực trong hệ thống cơ điện tử. Vận hành và giám sát hệ thống cơ điện tử; Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử; Lập trình, vận hành robot công nghiệp.
- Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ điện tử; Các dây chuyền sản xuất tự động.
- Kinh doanh trong lĩnh vực cơ điện tử. Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ điện tử.

- Có khả năng làm việc tại các các doanh nghiệp sản xuất, dịch vụ kỹ thuật có liên quan đến các giải pháp tự động hóa sử dụng hệ thống và sản phẩm cơ điện tử với vai trò người vận hành trực tiếp.
- Có khả năng học liên thông cao đẳng, đại học trong lĩnh vực Cơ điện tử, Tự động hoá; các lĩnh vực quản lý, điều hành sản xuất...

1.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khoá học

- Số lượng môn học, mô đun: 22
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 2000 giờ
- Khối lượng các môn học chung: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1745 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 516 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: 1484 giờ
- Thời gian khóa học: 2 năm.

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	Kiểm tra
I	Các môn học chung	11.6	255	94	148	13
MH 01	Giáo dục chính trị	1.5	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	0.8	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1.1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2.2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2.0	45	15	29	1
MH 06	Tiếng anh	4.0	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	72.2	1745	421	1237	87
II.1	Các môn học, mô đun cơ sở	10.2	225	80	128	17
MH 07	An toàn lao động	1.7	30	20	8	2
MH 08	Vẽ kỹ thuật điện	2.0	45	15	25	5
MH 09	AUTOCAD	4.0	90	30	54	6
MH 10	Điện cơ bản	2.5	60	15	41	4
MĐ 11	Kỹ năng mềm	1.5	30	15	12	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên ngành	62.2	1520	345	1106	69
MĐ 12	Lập trình PLC	6.5	150	45	95	10
MĐ 13	Kỹ thuật cảm biến	3.0	60	30	24	6
MĐ 14	Điện tử công suất	4.0	90	30	54	6
MĐ 15	Bảo Trì Cơ Khí	4.0	90	30	54	6

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	Kiểm tra
MĐ 16	Điều khiển khí nén, điện khí nén	5.5	120	45	67	8
MĐ 17	Điều khiển thủy lực, điện thủy lực	4.0	90	30	54	6
MĐ 18	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS	6.5	150	45	95	10
MĐ 19	Rô bốt công nghiệp	4.0	90	30	54	6
MĐ 20	Lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện	5.2	110	45	57	8
MĐ 21	Thực hành tại doanh nghiệp/Đồ án môn học	6.0	180	0	180	0
MH 22	Thực tập tốt nghiệp	12.0	360	0	360	0
TỔNG CỘNG		83.9	2000	516	1385	100
Tỉ lệ			100%	26%	69%	5%

(*): Số tín chỉ = (Số giờ LT/15) + (Số giờ TH/30) + (Số giờ TTSX/45)

(Nội dung chi tiết xem Phụ lục kèm theo)

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian đào tạo và các hoạt động ngoại khóa:

4.1.1. Thời gian học tập: 90 tuần trong đó thời gian ôn, kiểm tra kết thúc môn học/mô đun, thời gian ôn thi và thi tốt nghiệp là 210h; Trong đó thi tốt nghiệp là 90h

4.1.2. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ, nghỉ hè, dự phòng và cho các hoạt động ngoại khóa: 14 tuần.

Trong đó, thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Học tập nội quy, quy chế, giới thiệu chương trình đào tạo và các lĩnh vực liên quan đến nghề nghiệp;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;
- Tham gia các hoạt động văn hóa, văn nghệ và thể thao;
- Tham gia các hoạt động do đoàn thanh niên, hội sinh viên trường tổ chức;

4.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra kết thúc môn học, mô đun:

Thời gian kiểm tra hết môn học, mô đun cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

4.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo và đạt yêu cầu tất cả các môn học, mô đun đào tạo trong chương trình sẽ được dự thi tốt nghiệp;

- Các môn thi tốt nghiệp:

+ Chính trị

+ Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp

+ Thực hành nghề nghiệp

- Thời gian làm bài thi, cách thức tiến hành, điều kiện công nhận tốt nghiệp theo quy định hiện hành.

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	90 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp: - Lý thuyết nghề nghiệp	Trắc nghiệm	Không quá 180 phút
	- Thực hành nghề nghiệp	Thực hành bài tập kỹ năng tổng hợp	Không quá 24 giờ

Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các qui định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng Trung cấp theo qui định.

HIỆU TRƯỞNG
(đã ký)
TRẦN HÙNG PHONG