

**ĐIỀU KIỆN ĐẢM BẢO HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP
NGHỀ CƠ ĐIỆN TỬ
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP
NĂM 2025**

1. Cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo

Nhà trường đã bố trí, sắp xếp đủ số lượng phòng học lý thuyết, phòng/xưởng thực hành kèm theo thiết bị, dụng cụ đào tạo, cụ thể như sau:

a) Cơ sở vật chất dùng cho giảng dạy:

- Số phòng học lý thuyết chuyên môn: 32 phòng (tổng diện tích: 5.339,6 m²);

- Số phòng, xưởng thực hành, thực tập, Phòng thí nghiệm: 10 phòng, xưởng (tổng diện tích: 700 m²).

TT	Phòng, xưởng thực hành, thực tập, Phòng thí nghiệm	Đơn vị tính	Số phòng, xưởng thực hành, thực tập, Phòng thí nghiệm		Ghi chú
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	
1	Phòng kỹ thuật cơ sở	Phòng	1	1	X110
2	Phòng thực hành máy vi tính	Phòng	1	1	X105
3	Phòng ngoại ngữ	Phòng	1	1	B304
4	Phòng thực hành điện cơ bản	Phòng	1	2	X206+X207
5	Phòng thực hành cơ khí	Phòng	1	1	W110

6	Phòng thực hành Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS	Phòng	1	4	X105
7	Phòng thực hành Vi điều khiển	Phòng	1	2	X108+X109
8	Phòng thực hành lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện	Phòng	1	2	X208+X209
9	Phòng thực hành tự động hóa	Phòng	1	2	X220+X221
10	Phòng thực hành khí nén, thủy lực	Phòng	1	2	X202+X205

b) Thiết bị, dụng cụ đào tạo dùng trong giảng dạy: Báo cáo thiết bị, dụng cụ đào tạo hiện có theo từng phòng, xưởng

1. Phòng kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Mình chứng kèm theo
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	(Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
I	Phòng kỹ thuật cơ sở					X110
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	19	19		
2	Loa máy tính	Bộ	1	1		
3	Tai nghe máy tính	Bộ	19	19		
4	Máy chiếu	Bộ	1	1		
5	Bảng tương tác	Bộ	1	1		
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	1		
7	Tủ đựng tài liệu		2	2		

8	Máy in	Bộ	1	1		
9	Bộ mẫu mỗi ghép cơ khí	Bộ	1	1		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Mỗi ghép ren	Chiếc	1	1		
	Mỗi ghép then	Chiếc	1	1		
	Mỗi ghép then hoa	Chiếc	1	1		
	Mỗi ghép chốt	Chiếc	1	1		
	Mỗi ghép đinh tán	Chiếc	1	1		
	Mỗi ghép hàn	Chiếc	1	1		
	Các khối hình học cơ bản	Bộ	3	3		
10	Mỗi bộ bao gồm					
	Khối trụ	Chiếc	1	1		
	Khối nón	Chiếc	1	1		
	Khối lăng trụ	Chiếc	1	1		
11	Bàn vẽ kỹ thuật	Bộ	18	18		
	Dụng cụ					
1	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	18		
2	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
3	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	3	4		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bình xịt bột khí CO ₂	Bình	1	1		
	Bình chữa cháy dạng bột	Bình	1	1		
	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm vẽ điện	Bộ	1	1		

2. Phòng thực hành máy vi tính

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Minh chứng kèm theo (Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	
II	Phòng thực hành máy vi tính					X105
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	19	19		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Bảng tương tác	Bộ	1	1		
4	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	1		
5	Tủ đựng tài liệu		2	2		
6	Máy in	Bộ	1	1		
	Dụng cụ					
1	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	18		
2	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	1		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
3	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Chiếc	3	4		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bình xịt bột khí CO ₂	Bình	1	1		
	Bình chữa cháy dạng bột	Bình	1	1		
	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm Window, office	PM	21	21		

3. Phòng ngoại ngữ

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Minh chứng kèm theo (Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	
III	Phòng ngoại ngữ					B304
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	36	36		
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	1		
	Bộ âm thanh	Bộ	1	1		
	<i>Mỗi bộ gồm:</i>					
3	Loa trợ giảng	Bộ	1	1		
	Âm ly	Chiếc	1	1		
	Micro chuyên dụng	Chiếc	1	1		
	Dụng cụ					
1	Tai nghe kèm microphone	Chiếc	36	36		
	Học liệu					
1	Phần mềm học ngoại ngữ	Bộ	1	1		
2	Băng đĩa học ngoại ngữ	Bộ	1	1		
3	Từ điển ngoại ngữ	Quyển	5	5		

4. Phòng thực hành cơ khí

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo	Minh chứng kèm theo
-----	-------------------------------	-------------	------------------------------------	---------------------

			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	(Hợp đồng cung cấp thiết bị số...., Biên bản kiểm kê năm....)
IV	Phòng thực hành điện cơ bản					X206 +X207
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	1	1		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Máy in	Bộ	1	1		
4	Mô hình hệ thống an toàn điện	Bộ	1	1		
5	Bộ thực hành điện 1 chiều	Bộ	2	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Nguồn điện 1 chiều</i>	Bộ	1	1		
	<i>Ampe kế DC</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Vôn kế DC</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Mô đun tải</i>	Bộ	1	1		
6	Bộ thực hành điện xoay chiều	Bộ	2	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Nguồn điện xoay chiều</i>	Bộ	1	1		
	<i>Ampe kế AC</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Vôn kế AC</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Mô đun tải</i>	Bộ	1	1		
7	Mẫu vật liệu điện	Bộ	2	2		
8	Động cơ điện 1 pha	Chiếc	3	3		
9	Động cơ điện 3 pha	Chiếc	3	3		
10	Khí cụ điện	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Công tắc xoay</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Công tắc hành trình</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Cầu dao 2 cực</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Cầu dao 1 pha 2 ngả</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Cầu dao 3 pha</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Nút nhấn</i>	Chiếc	1	1		

	Khóa điện	Chiếc	1	1		
	Nút dừng khẩn cấp	Chiếc	1	1		
	Công tắc tơ	Chiếc	2	2		
	Role nhiệt	Chiếc	1	1		
	Role điện áp	Chiếc	1	1		
	Role dòng	Chiếc	1	1		
	Role trung gian	Chiếc	2	2		
	Role thời gian	Chiếc	2	2		
	Áp tô mát 1 pha	Chiếc	1	1		
	Áp tô mát 3pha	Chiếc	1	1		
	Áp tô mát chống giật 1 pha	Chiếc	1	1		
	Áp tô mát chống giật 3 pha	Chiếc	1	1		
11	Bộ thiết bị đo lường điện	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Đồng hồ đo vạn năng chỉ thị kim	Chiếc	1	1		
	Đồng hồ đo vạn năng chỉ thị số	Chiếc	1	1		
	Máy biến điện áp	Chiếc	1	1		
	Máy biến dòng	Chiếc	1	1		
	Ampe kìm	Chiếc	1	1		
	Vôn kế DC	Chiếc	1	1		
	Vôn kế AC	Chiếc	1	1		
	Mê gôm mét	Chiếc	1	1		
	Cầu đo điện trở	Chiếc	1	1		
	Cosφ mét	Chiếc	1	1		
	Tần số kế	Chiếc	1	1		
	Oát mét	Chiếc	1	1		
	Teromet	Chiếc	1	1		
	Công tơ 1 pha	Chiếc	1	1		
	Công tơ 3 pha	Chiếc	1	1		
12	Mô hình thực hành điện tử cơ bản	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Khối chỉnh lưu	Bộ	1	1		
	Khối ổn áp	Bộ	1	1		
	Khối bảo vệ	Bộ	1	1		

	Khối khuếch đại công suất	Bộ	1	1		
	Bộ nguồn một chiều	Bộ	1	1		
	Bộ thực hành cảm biến					
	Mỗi bộ bao gồm					
	Cảm biến thu phát quang	Bộ	1	1		
	Cảm biến quang trở	Bộ	1	1		
	Cảm biến từ	Bộ	1	1		
13	Cảm biến điện dung	Bộ	1	1		
	Cảm biến nhiệt	Bộ	1	1		
	Cảm biến áp suất	Bộ	1	1		
	Cảm biến hồng ngoại	Bộ	1	1		
	Cảm biến độ ẩm	Bộ	1	1		
	Đèn báo trạng thái	Bộ	1	1		
	Động cơ	Chiếc	1	1		
14	Mô hình máy biến áp 1 pha	Chiếc	1	1		
15	Mô hình máy biến áp 3 pha	Chiếc	1	1		
16	Mô hình động cơ 1 pha	Bộ	1	1		
17	Mô hình động cơ 3 pha	Bộ	1	1		
18	Mô hình máy phát điện	Bộ	1	1		
19	Máy hiện sóng	Chiếc	1	1		
20	Máy phát xung chuẩn	Chiếc	1	1		
21	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	3	3		
22	Mô hình điện cơ bản	Bộ	10	10		
23	Đồng hồ đo cường độ sáng	Chiếc	5	5		
24	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	2		
	Dụng cụ					
	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	1		
	Mỗi bộ bao gồm					
1	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
2	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					

	Kìm cắt dây	Chiếc	1	1		
	Kìm tuốt dây	Chiếc	1	1		
	Kìm mỏ nhọn	Chiếc	1	1		
	Kìm bằng	Chiếc	1	1		
	Kìm ép cốt	Chiếc	1	1		
	Kìm mỏ vịt	Chiếc	1	1		
	Tô vít các loại	Bộ	1	1		
	Bút thử điện	Chiếc	1	1		
	Thước cuộn	Chiếc	1	1		
	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	1		
3	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	1		
4	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	1		
5	Mỏ hàn	Chiếc	1	1		
6	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Búa nguội	Chiếc	1	1		
	Búa cao su	Chiếc	1	1		
	Bộ dũa	Bộ	1	1		
	Cưa sắt	Chiếc	1	1		
	Bộ tuyp	Bộ	1	1		
	Bộ cờ lê	Bộ	1	1		
	Bộ lục lăng	Bộ	1	1		
	Thước lá	Chiếc	1	1		
	Thước cặp	Chiếc	1	1		
	Panme	Chiếc	1	1		
7	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Chiếc	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bình chữa cháy	Bình	1	1		
	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	1	1		
8	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Ủng cao su	Đôi	1	1		
	Găng tay cao su	Đôi	1	1		
	Thảm cao su	Chiếc	1	1		
	Ghế cách điện	Chiếc	1	1		
	Sào cách điện	Chiếc	1	1		
	Dây bảo hiểm	Chiếc	1	1		

	Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ	Bộ	1	1		
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	1		
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	1		
	Học liệu					
1	Bộ tranh vẽ các loại động cơ	Bộ	1	2		

5. Phòng thực hành cơ khí

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Minh chứng kèm theo (Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	
V	Phòng thực hành cơ khí					W110
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	1	1		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Máy in	Bộ	1	1		
4	Máy mài hai đá	Chiếc	2	2		
5	Giá hàn đa năng	Chiếc	3	3		
6	Cabin hàn	Bộ	3	3		
7	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1	1		
8	Bàn nguội	Chiếc	9	9		
9	Êtô song hành	Chiếc	18	18		
10	Máy khoan bàn	Chiếc	2	2		
11	Bàn mấp	Chiếc	2	2		
12	Máy hàn hồ quang	Chiếc	3	3		
13	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	1		
14	Thiết bị uốn cong	Chiếc	3	3		
	Dụng cụ					
1	Tủ sắt	Chiếc	2	2		

2	Máy hút bụi	Bộ	1	1		
3	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
4	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Búa nguội	Chiếc	1	1		
	Búa cao su	Chiếc	1	1		
	Cưa sắt	Chiếc	1	1		
	Bộ tuyp	Bộ	1	1		
	Bộ cờ lê	Bộ	1	1		
	Bộ lục lăng	Bộ	1	1		
	Thước lá	Chiếc	1	1		
	Thước cặp	Chiếc	1	1		
	Panme	Chiếc	1	1		
	Kẻ góc	Chiếc	1	1		
	Thước đo ren	Chiếc	1	1		
5	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	18	18		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	1		
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	1		
	Kính bảo hộ	Chiếc	1	1		
	Giày bảo hộ	Đôi	1	1		
	Găng tay bảo hộ	Đôi	1	1		
6	Bộ dụng cụ cầm tay nghề nguội	Bộ	18	18		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Đục bằng	Chiếc	1	1		
	Đục nhọn	Chiếc	1	1		
	Bộ dũa	Bộ	1	1		
	Bàn ren, ta rô các loại	Bộ	1	1		
7	Bộ dụng cụ lấy dầu	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Compa vạch dầu	Chiếc	1	1		
	Chấm dầu	Chiếc	1	1		

	Mũi vạch	Chiếc	3	3		
8	Kìm kẹp phơi hàn	Chiếc	3	3		
9	Khối V	Chiếc	6	6		
10	Khối D	Chiếc	6	6		
11	Mặt nạ hàn	Chiếc	19	19		
	Học liệu					
1	Các bản vẽ mẫu	Bộ	1	1		

6. Phòng thực hành Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Minh chứng kèm theo (Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	
VI	Phòng thực hành mạng truyền thông công nghiệp					X105
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	19	19		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Máy in	Bộ	1	1		
4	Bộ thực hành PLC	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Mô đun PLC	Bộ	1	1		
	Mô đun lập trình cỡ nhỏ	Bộ	1	1		
	Mô đun mở rộng đầu vào / ra số	Bộ	1	1		
5	Mô đun mở rộng đầu vào / ra tương tự	Bộ	1	1		
	Bộ nguồn	Bộ	1	1		
	Bộ cáp kết nối	Bộ	1	1		
	Bàn thực hành cảm biến	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
7	Bộ nguồn thí nghiệm	Bộ	1	1		

	Cảm biến nhiệt trở	Bộ	1	1		
	Cặp nhiệt	Bộ	1	1		
	Cảm biến thu phát quang	Bộ	1	1		
	Cảm biến quang trở	Bộ	1	1		
	Cảm biến từ	Bộ	1	1		
	Cảm biến điện dung	Bộ	1	1		
	Cảm biến khối	Bộ	1	1		
	Cảm biến áp suất	Bộ	1	1		
	Cảm biến hồng ngoại	Bộ	1	1		
	Cảm biến siêu âm	Bộ	1	1		
	Cảm biến độ ẩm	Bộ	1	1		
8	Mô hình băng tải	Bộ	1	1		
9	Mô hình thang máy	Bộ	1	1		
10	Mô hình lò nhiệt	Bộ	1	1		
11	Mô hình trộn hóa chất	Bộ	1	1		
12	Mô hình đèn giao thông	Bộ	1	1		
13	Mô hình phân loại sản phẩm	Bộ	1	1		
14	Kít thực hành vi điều khiển	Bộ	6	6		
15	Mô hình cánh tay robot	Bộ	3	3		
16	Đầu dò logic	Chiếc	6	6		
17	Máy hiện sóng	Chiếc	3	3		
18	Mô hình truyền thông	Bộ	6	6		
19	Mô hình khởi động mềm động cơ	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bộ nguồn chuẩn AC	Bộ	1	1		
	Mô đun khởi động mềm	Bộ	1	1		
	Mô đun aptomat	Bộ	1	1		
	Mô đun nút bấm	Bộ	1	1		
	Mô đun đồng hồ đo tốc độ và dòng điện động cơ	Bộ	1	1		
	Mô đun đồng hồ đo điện áp	Bộ	1	1		
	Mô đun khởi động từ	Bộ	1	1		
	Mô đun động cơ	Bộ	1	1		
20	Mô hình điều khiển động cơ servo	Bộ	3	3		



Mỗi bộ bao gồm:					
	Bộ nguồn chuyên dụng	Bộ	1	1	
	Mô đun bộ điều khiển động cơ servo	Bộ	1	1	
	Mô đun động cơ servo	Bộ	1	1	
	Cáp kết nối máy tính	Chiếc	1	1	
	Mô đun aptomat	Bộ	1	1	
	Mô đun nút bấm	Bộ	1	1	
	Mô đun contactor	Bộ	1	1	
	Mô đun role trung gian	Bộ	1	1	
21	Mô hình thực hành biến tần	Bộ	3	3	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Biến tần 3 pha	Bộ	1	1	
	Aptomat 3 pha	Chiếc	1	1	
	Đèn báo	Chiếc	3	3	
	Bộ nút nhấn	Bộ	1	1	
	Chuyển mạch 3 vị trí	Chiếc	1	1	
	Triết áp điều chỉnh	Chiếc	1	1	
	Động cơ KĐB 3 pha	Bộ	1	1	
24	Bộ điều khiển PID	Bộ	1	1	
25	Mô hình tay máy vận hành bằng điện	Bộ	1	1	
26	Mô hình trạm sản xuất	Bộ	1	1	
27	Mô hình trạm phân phối	Bộ	1	1	
28	Mô hình trạm trung gian	Bộ	1	1	
29	Mô hình trạm kho lưu trữ	Bộ	1	1	
30	Mô hình trạm kiểm tra	Bộ	1	1	
31	Màn hình cảm ứng	Bộ	2	2	
32	Module Analog Model CP1W MAD11	Bộ	2	2	
33	Biến tần 750W,3 pha 200 VAC Model CP1W- MAD11	Bộ	2	2	
34	Bộ thí nghiệm điều khiển vị trí trong hệ cơ điện tử loại 2 trục Model TF-K5	Bộ	1	2	

35	Mô hình điều khiển động cơ bước	Chiếc	3	3		
36	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	2		
	Dụng cụ					
1	Tủ sắt	Chiếc	2	2		
2	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
3	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Kìm cắt dây</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm tuốt dây</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm mỏ nhọn</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm bằng</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm ép cốt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm mỏ vịt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Tô vít các loại</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bút thử điện</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thuốc cuộn</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thuốc thẳng bằng</i>	Chiếc	1	1		
4	Máy mài hai đá	Chiếc	2	1		
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	1		
6	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	1		
7	Mỏ hàn	Chiếc	1	1		
8	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Đồng hồ đo vạn năng</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Ampe kìm</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Mê gôm mét</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Đồng hồ chỉ thị pha</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Teromet</i>	Chiếc	1	1		
9	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Búa nguội</i>	Chiếc	1	1		

	Búa cao su	Chiếc	1	1		
	Bộ dũa	Bộ	1	1		
	Dao cắt ống khí nén	Chiếc	1	1		
	Cưa sắt	Chiếc	1	1		
	Bộ tuýp	Bộ	1	1		
	Bộ cờ lê	Bộ	1	1		
	Bộ lục lăng	Bộ	1	1		
	Thước lá	Chiếc	1	1		
	Thước cặp	Chiếc	1	1		
	Panme	Chiếc	1	1		
10	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	18	18		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	1		
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	1		
	Kính bảo hộ	Chiếc	1	2		
	Giày bảo hộ	Đôi	1	1		
	Găng tay bảo hộ	Đôi	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm PLC, biến tần...	Bộ	1	1		
2	Phần mềm thiết kế, mô phỏng	Bộ	1	1		

7. Phòng thực hành Vi điều khiển

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Minh chứng kèm theo (Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	
VII	Phòng thực hành Vi điều khiển					X108 +X109
	Thiết bị					

1	Máy vi tính	Bộ	19	19		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Máy in	Bộ	1	1		
4	Kit vi điều khiển	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Mô đun Vi điều khiển	Bộ	1	1		
	Mô đun lập trình	Bộ	1	1		
	Mô đun mở rộng đầu vào / ra số	Bộ	1	1		
	Mô đun mở rộng đầu vào / ra tương tự	Bộ	1	1		
5	Bộ nguồn	Bộ	1	1		
6	Bộ cáp kết nối	Bộ	1	1		
7	Bàn thực hành cảm biến	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bộ nguồn thí nghiệm	Bộ	1	1		
	Cảm biến nhiệt trở	Bộ	1	1		
	Cặp nhiệt	Bộ	1	1		
	Cảm biến thu phát quang	Bộ	1	1		
	Cảm biến quang trở	Bộ	1	1		
	Cảm biến từ	Bộ	1	1		
	Cảm biến điện dung	Bộ	1	1		
	Cảm biến khối	Bộ	1	1		
	Cảm biến áp suất	Bộ	1	1		
	Cảm biến hồng ngoại	Bộ	1	1		
	Cảm biến siêu âm	Bộ	1	1		
	Cảm biến độ ẩm	Bộ	1	1		
8	Mô hình băng tải	Bộ	1	1		
9	Mô hình thang máy	Bộ	1	1		
10	Mô hình lò nhiệt	Bộ	1	1		
11	Mô hình trộn hóa chất	Bộ	1	1		
12	Mô hình đèn giao thông	Bộ	1	1		
13	Mô hình phân loại sản phẩm	Bộ	1	1		
14	Kit thực hành vi điều khiển	Bộ	6	6		
15	Mô hình cánh tay robot	Bộ	3	3		
16	Đầu dò logic	Chiếc	6	6		
17	Máy hiện sóng	Chiếc	3	3		



18	Mô hình truyền thông	Bộ	6	6		
19	Mô hình khởi động mềm động cơ	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bộ nguồn chuẩn AC	Bộ	1	1		
	Mô đun khởi động mềm	Bộ	1	1		
	Mô đun aptomat	Bộ	1	1		
	Mô đun nút bấm	Bộ	1	1		
	Mô đun đồng hồ đo tốc độ và dòng điện động cơ	Bộ	1	1		
	Mô đun đồng hồ đo điện áp	Bộ	1	1		
	Mô đun khởi động từ	Bộ	1	1		
	Mô đun động cơ	Bộ	1	1		
20	Mô hình điều khiển động cơ servo	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm:					
	Bộ nguồn chuyên dụng	Bộ	1	1		
	Mô đun bộ điều khiển động cơ servo	Bộ	1	1		
	Mô đun động cơ servo	Bộ	1	1		
	Cáp kết nối máy tính	Chiếc	1	1		
	Mô đun aptomat	Bộ	1	1		
	Mô đun nút bấm	Bộ	1	1		
	Mô đun contactor	Bộ	1	1		
	Mô đun role trung gian	Bộ	1	1		
21	Mô hình thực hành biến tần	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Biến tần 3 pha	Bộ	1	1		
	Aptomat 3 pha	Chiếc	1	1		
	Đèn báo	Chiếc	3	3		
	Bộ nút nhấn	Bộ	1	1		
	Chuyển mạch 3 vị trí	Chiếc	1	1		
	Triết áp điều chỉnh	Chiếc	1	1		
	Động cơ KĐB 3 pha	Bộ	1	1		
24	Bộ điều khiển PID	Bộ	1	1		
25	Mô hình tay máy vận hành bằng điện	Bộ	1	1		
26	Mô hình trạm sản xuất	Bộ	1	1		

27	Mô hình trạm phân phối	Bộ	1	1		
28	Mô hình trạm trung gian	Bộ	1	1		
29	Mô hình trạm kho lưu trữ	Bộ	1	1		
30	Mô hình trạm kiểm tra	Bộ	1	1		
31	Màn hình cảm ứng	Bộ	2	2		
32	Module Analog Model CP1W MAD11	Bộ	2	2		
33	Biến tần 750W, 3 pha 200 VAC Model CP1W- MAD11	Bộ	2	2		
34	Bộ thí nghiệm điều khiển vị trí trong hệ cơ điện tử loại 2 trục Model TF-K5	Bộ	1	2		
35	Mô hình điều khiển động cơ bước	Chiếc	3	3		
36	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	2		
	Dụng cụ					
1	Tủ sắt	Chiếc	2	2		
2	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
3	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Kìm cắt dây	Chiếc	1	1		
	Kìm tuốt dây	Chiếc	1	1		
	Kìm mỏ nhọn	Chiếc	1	1		
	Kìm bẻ	Chiếc	1	1		
	Kìm ép cốt	Chiếc	1	1		
	Kìm mỏ vịt	Chiếc	1	1		
	Tô vít các loại	Bộ	1	1		
	Bút thử điện	Chiếc	1	1		
	Thước cuộn	Chiếc	1	1		

HỒ CHÍ MINH

	<i>Thước thẳng bằng</i>	Chiếc	1	1		
4	Máy mài hai đá	Chiếc	2	1		
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	1		
6	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	1		
7	Mỏ hàn	Chiếc	1	1		
8	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Đồng hồ đo vạn năng</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Ampe kìm</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Mê gôm mét</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Đồng hồ chỉ thị pha</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Teromet</i>	Chiếc	1	1		
9	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Búa nguội</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Búa cao su</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Bộ dũa</i>	Bộ	1	1		
	<i>Dao cắt ống khí nén</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Cưa sắt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Bộ tuýp</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bộ cờ lê</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bộ lục lăng</i>	Bộ	1	1		
	<i>Thước lá</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thước cặp</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Panme</i>	Chiếc	1	1		
10	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	18	18		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Quần áo bảo hộ</i>	Bộ	1	1		
	<i>Mũ bảo hộ</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kính bảo hộ</i>	Chiếc	1	2		
	<i>Giày bảo hộ</i>	Đôi	1	1		
	<i>Găng tay bảo hộ</i>	Đôi	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm vi điều khiển, biến tần...	Bộ	1	1		

8. Phòng thực hành lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Minh chứng kèm theo (Hợp đồng cung cấp thiết bị số..., Biên bản kiểm kê năm....)
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	
VIII	Phòng thực hành lắp đặt điện					X208 +X209
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	1	1		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Máy in	Bộ	1	1		
4	Máy mài hai đá	Chiếc	2	2		
5	Mô hình hệ thống cung cấp điện hạ thế	Bộ	1	1		
6	Mô hình các thiết bị bảo vệ đóng cắt hạ thế	Bộ	3	3		
7	Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo)	Bộ	1	1		
8	Mô hình chống sét	Bộ	1	1		
9	Cabin lắp đặt điện	Bộ	6	6		
10	Bộ mẫu các mối nối dây cáp	Bộ	1	1		
11	Tủ điện ATS	Bộ	3	3		
12	Tủ điện phân phối	Chiếc	3	3		
13	Máy uốn thanh cái thủy lực	Bộ	1	1		
14	Bộ ven răng ống	Bộ	16	16		
15	Thiết bị uốn ống - Record	Bộ	6	6		
16	Thiết bị uốn ống - Singapore	Bộ	2	2		

17	Máy đo độ võng dây cáp	Chiếc	1	1		
15	Bộ thực hành nhà thông minh	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Module đào tạo lắp đặt bộ chuyển đổi IR	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt công tắc	Bộ	3	3		
	Module đào tạo lắp đặt công tắc (dimmer)	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến nhiệt độ	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt bộ điều khiển trung tâm	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt van khóa gas tự động	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến khói	Bộ	2	2		
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến khí gas	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt bộ chuyển đổi IR	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt công tắc điều khiển rèm cửa	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt rèm cửa	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt khóa cửa thông minh	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến mở cửa	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến chuyển động	Bộ	2	2		
	Module đào tạo lắp đặt chuông cửa	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt nút nhấn chuông	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt bộ khuếch đại tín hiệu	Bộ	1	1		
	Module đào tạo lắp đặt công tắc ngữ cảnh	Bộ	1	1		

	Module đào tạo bóng đèn sợi đốt	Bộ	3	3		
	Module camera	Bộ	6	6		
	Máy vi tính	Bộ	1	1		
16	Mô hình điện mặt trời	Bộ	3	3		
17	Mô hình điện gió	Bộ	3	3		
18	Module đo lường hệ số công suất	Bộ	2	2		
19	Bộ thực tập nhà cao tầng (của Đức)	Bộ	5	5		
20	Mô hình lắp ghép phòng thực tập điện nhà	Bộ	10	10		
21	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	2		
	Dụng cụ					
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
2	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Kìm cắt dây	Chiếc	1	1		
	Kìm tuốt dây	Chiếc	1	1		
	Kìm mỏ nhọn	Chiếc	1	1		
	Kìm bằng	Chiếc	1	1		
	Kìm ép cốt	Chiếc	1	1		
	Kìm ép cốt thủy lực	Chiếc	1	1		
	Kìm mỏ vịt	Chiếc	1	1		
	Tô vít các loại	Bộ	1	1		
	Bút thử điện	Chiếc	1	1		
	Thước cuộn	Chiếc	1	1		
	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	1		
3	Máy dò dây điện âm tường	Chiếc	3	3		
4	Máy khoan cầm tay	Chiếc	3	3		
5	Máy cắt cầm tay	Chiếc	3	3		
6	Mỏ hàn	Chiếc	3	3		
7	Khoan bê tông	Chiếc	3	3		

8	Máy bắt vít	Bộ	3	3		
9	Doa ống	Chiếc	8	8		
10	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	1	1		
	Ampe kìm	Chiếc	1	1		
	Mê gôm mét	Chiếc	1	1		
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	1	1		
	Teromet (Đồng hồ đo điện trở đất)	Chiếc	1	1		
11	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Búa nguội	Chiếc	1	1		
	Búa cao su	Chiếc	1	1		
	Bộ dũa	Bộ	1	1		
	Cưa sắt	Chiếc	1	1		
	Bộ tuýp	Bộ	1	1		
	Bộ cò lê	Bộ	1	1		
	Bộ lục lăng	Bộ	1	1		
	Vam 3 châu	Chiếc	1	1		
	Ê tô	Chiếc	1	1		
	Thước lá	Chiếc	1	1		
	Thước cặp	Chiếc	1	1		
	Panme	Chiếc	1	1		
12	Bộ dụng cụ dùng cho lắp đặt đường dây, cáp	Bộ	1	1		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tời kéo dây	Bộ	1	1		
	Chân tổ dựng cột	Bộ	1	1		
	Thang nhôm	Chiếc	1	1		
	Kéo cắt sắt	Chiếc	1	1		
13	Bộ đồ nghề thi công ống nhựa	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Kéo cắt ống nhựa	Chiếc	1	1		
	Máy sấy (máy khô ống)	Chiếc	1	1		
	Dao cắt ống	Chiếc	1	1		
	Lò xo uốn ống	Bộ	1	1		

	Dây mồi (dây dẫn hướng)	Chiếc	1	1		
14	Bộ dụng cụ nghề xây dựng		6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Cuốc	Chiếc	1	1		
	Xẻng	Chiếc	1	1		
	Xà beng	Chiếc	1	1		
	Xô	Chiếc	1	1		
	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
15	Dây đai an toàn	Chiếc	1	1		
	Sào cách điện	Chiếc	1	1		
	Thảm cách điện	Chiếc	1	1		
	Ủng cách điện	Đôi	1	1		
	Găng tay cách điện	Đôi	1	1		
	Guốc treo cột	Đôi	1	1		
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	1		
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm mô phỏng	Bộ	1	1		

9. Phòng thực hành tự động hóa

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo			Mình chứng kèm theo
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	(Hợp đồng cung cấp thiết bị số...., Biên bản kiểm kê năm....)
IX	Phòng thực hành tự động hóa					X220 +X221
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	19	19		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		

3	Máy in	Bộ	1	1		
	Bộ thực hành PLC	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Mô đun PLC	Bộ	1	1		
4	Mô đun lập trình cỡ nhỏ	Bộ	1	1		
	Mô đun mở rộng đầu vào / ra số	Bộ	1	1		
	Mô đun mở rộng đầu vào / ra tương tự	Bộ	1	1		
5	Bộ nguồn	Bộ	1	1		
6	Bộ cáp kết nối	Bộ	1	1		
	Bàn thực hành cảm biến	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bộ nguồn thí nghiệm	Bộ	1	1		
	Cảm biến nhiệt trở	Bộ	1	1		
	Cặp nhiệt	Bộ	1	1		
	Cảm biến thu phát quang	Bộ	1	1		
7	Cảm biến quang trở	Bộ	1	1		
	Cảm biến từ	Bộ	1	1		
	Cảm biến điện dung	Bộ	1	1		
	Cảm biến khối	Bộ	1	1		
	Cảm biến áp suất	Bộ	1	1		
	Cảm biến hồng ngoại	Bộ	1	1		
	Cảm biến siêu âm	Bộ	1	1		
	Cảm biến độ ẩm	Bộ	1	1		
8	Mô hình băng tải	Bộ	1	1		
9	Mô hình thang máy	Bộ	1	1		
10	Mô hình lò nhiệt	Bộ	1	1		
11	Mô hình trộn hóa chất	Bộ	1	1		
12	Mô hình đèn giao thông	Bộ	1	1		
13	Mô hình phân loại sản phẩm	Bộ	1	1		
14	Kít thực hành vi điều khiển	Bộ	6	6		
15	Mô hình cánh tay robot	Bộ	3	3		
16	Đầu dò logic	Chiếc	6	6		
17	Máy hiện sóng	Chiếc	3	3		
18	Mô hình truyền thông	Bộ	6	6		

	Mô hình khởi động mềm động cơ	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Bộ nguồn chuẩn AC	Bộ	1	1		
	Mô đun khởi động mềm	Bộ	1	1		
	Mô đun aptomat	Bộ	1	1		
19	Mô đun nút bấm	Bộ	1	1		
	Mô đun đồng hồ đo tốc độ và dòng điện động cơ	Bộ	1	1		
	Mô đun đồng hồ đo điện áp	Bộ	1	1		
	Mô đun khởi động từ	Bộ	1	1		
	Mô đun động cơ	Bộ	1	1		
	Mô hình điều khiển động cơ servo	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm:					
	Bộ nguồn chuyên dụng	Bộ	1	1		
	Mô đun bộ điều khiển động cơ servo	Bộ	1	1		
20	Mô đun động cơ servo	Bộ	1	1		
	Cáp kết nối máy tính	Chiếc	1	1		
	Mô đun aptomat	Bộ	1	1		
	Mô đun nút bấm	Bộ	1	1		
	Mô đun contactor	Bộ	1	1		
	Mô đun role trung gian	Bộ	1	1		
	Mô hình thực hành biến tần	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Biến tần 3 pha	Bộ	1	1		
	Aptomat 3 pha	Chiếc	1	1		
	Đèn báo	Chiếc	3	3		
	Bộ nút nhấn	Bộ	1	1		
	Chuyển mạch 3 vị trí	Chiếc	1	1		
	Triết áp điều chỉnh	Chiếc	1	1		
	Động cơ KĐB 3 pha	Bộ	1	1		
24	Bộ điều khiển PID	Bộ	1	1		
25	Mô hình tay máy vận hành bằng điện	Bộ	1	1		
26	Mô hình trạm sản xuất	Bộ	1	1		
27	Mô hình trạm phân phối	Bộ	1	1		

28	Mô hình trạm trung gian	Bộ	1	1		
29	Mô hình trạm kho lưu trữ	Bộ	1	1		
30	Mô hình trạm kiểm tra	Bộ	1	1		
31	Màn hình cảm ứng	Bộ	2	2		
32	Module Analog Model CP1W MAD11	Bộ	2	2		
33	Biến tần 750W,3 pha 200 VAC Model CP1W- MAD11	Bộ	2	2		
34	Bộ thí nghiệm điều khiển vị trí trong hệ cơ điện tử loại 2 trục Model TF-K5	Bộ	1	2		
35	Mô hình điều khiển động cơ bước	Chiếc	3	3		
36	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	2		
	Dụng cụ					
1	Tủ sắt	Chiếc	2	2		
2	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
3	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Kìm cắt dây</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm tuốt dây</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm mở nhọn</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm bằng</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm ép cốt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm mở vít</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Tô vít các loại</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bút thử điện</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thước cuộn</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thước thẳng bằng</i>	Chiếc	1	1		
4	Máy mài hai đá	Chiếc	2	1		

5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	1		
6	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	1		
7	Mỏ hàn	Chiếc	1	1		
8	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Đồng hồ đo vạn năng</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Ampe kìm</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Mê gôm mét</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Đồng hồ chỉ thị pha</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Teromet</i>	Chiếc	1	1		
9	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Búa nguội</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Búa cao su</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Bộ dũa</i>	Bộ	1	1		
	<i>Dao cắt ống khí nén</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Cưa sắt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Bộ tuýp</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bộ cò lê</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bộ lục lăng</i>	Bộ	1	1		
	<i>Thước lá</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thước cặp</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Panme</i>	Chiếc	1	1		
10	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	18	18		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Quần áo bảo hộ</i>	Bộ	1	1		
	<i>Mũ bảo hộ</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kính bảo hộ</i>	Chiếc	1	2		
	<i>Giày bảo hộ</i>	Đôi	1	1		
	<i>Găng tay bảo hộ</i>	Đôi	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm PLC, biến tần, MPS...	Bộ	1	1		

10. Phòng thực hành khí nén, thủy lực

STT	Tên thiết bị, dụng cụ đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị, dụng cụ đào tạo	Minh chứng
-----	-------------------------------	-------------	------------------------------------	------------

						kèm theo
			Theo danh mục thiết bị tối thiểu	Cơ sở có	Không có	(Hợp đồng cung cấp thiết bị số...., Biên bản kiểm kê năm....)
I	Phòng thực hành khí nén, thủy lực					X202 +X205
	Thiết bị					
1	Máy vi tính	Bộ	19	19		
2	Máy chiếu	Bộ	1	1		
3	Máy in	Bộ	1	1		
4	Bộ thí nghiệm điện - khí nén	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Máy nén khí	Chiếc	1	1		
	Bộ lọc khí	Bộ	1	1		
	Van đảo chiều 3/2 tác động tay gạt	Chiếc	1	1		
	Van 3/2 thường mở tác động đơn bằng khí nén	Chiếc	1	1		
	Van tiết lưu 1 chiều	Chiếc	1	1		
	Van xả khí nhanh	Chiếc	1	1		
	Van điều chỉnh áp suất	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 5/2 tác động kép điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 4/2 tác động kép điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 4/3 tác động khí	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 2/2 tác động đơn bằng nút bấm	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 5/2 tác động đơn điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	1		

<i>Van đảo chiều 4/2 tác động đơn điều khiển bằng khí nén</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van đảo chiều 2/2 tác động đơn bằng khí nén</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xi lanh kép</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xi lanh quay</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xi lanh đơn</i>	Chiếc	1	1		
<i>Bộ chia khí</i>	Bộ	3	3		
<i>Bộ nối chữ T</i>	Bộ	6	6		
<i>Bộ tạo chân không</i>	Bộ	1	1		
<i>Đèn báo khí</i>	Chiếc	6	6		
<i>Van tiết lưu 1 chiều điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van đảo chiều 3/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van đảo chiều 3/2 tác động kép điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van đảo chiều 5/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ có phụ khí</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van đảo chiều 5/3 tác động kép điều khiển bằng điện từ có phụ khí</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van Logic AND</i>	Chiếc	1	1		
<i>Van Logic OR</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xilanh hành trình tác động kép</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xilanh hành trình tác động đơn</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xilanh băng đai (Xilanh trượt)</i>	Chiếc	1	1		
<i>Xilanh quay (Động cơ khí nén)</i>	Chiếc	1	1		
<i>Rơ le tác động muộn</i>	Chiếc	1	1		
<i>Rơ le áp suất điện</i>	Chiếc	1	1		
<i>Rơ le áp suất</i>	Chiếc	1	1		
<i>Cảm biến từ</i>	Chiếc	1	1		
<i>Cảm biến hồng ngoại</i>	Chiếc	1	1		

	Cảm biến tiệm cận loại điện cảm	Chiếc	1	1		
	Công tắc hành trình có bánh xe	Chiếc	1	1		
	Bộ nút bấm 3 vị trí tác động kép	Bộ	1	1		
	Nguồn 24VDC	Bộ	1	1		
	Cữ chặn con lăn điện	Chiếc	1	1		
5	Bộ thí nghiệm điện - thủy lực	Bộ	6	6		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Xi lanh đơn	Chiếc	1	1		
	Xi lanh quay	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 3/2 tác động bằng tay gạt	Chiếc	1	1		
	Van 3/2 thường mở tác động 1 phía bằng nút bấm	Chiếc	1	1		
	Van tiết lưu 1 chiều	Chiếc	1	1		
	Van điều chỉnh áp suất	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 5/2 tác động cơ khí	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 4/2 tác động khí	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 4/3 tác động khí	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 2/2 tác động bằng nút bấm	Chiếc	1	1		
	Động cơ thủy lực	Chiếc	1	1		
	Bộ chia thủy lực	Chiếc	3	3		
	Đèn báo thủy lực	Chiếc	3	3		
	Máy nén thủy lực	Chiếc	1	1		
	Động cơ thủy lực	Chiếc	1	1		
	Xi lanh hành trình kép	Chiếc	1	1		
	Van tiết lưu 1 chiều điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	1		
	Van xả áp	Chiếc	1	1		
	Van ngắt áp suất	Chiếc	1	1		
	Van thu hồi áp 3 cửa	Chiếc	1	1		
	Van đảo chiều 3/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	1		

	<i>Van đảo chiều 4/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Van đảo chiều 4/3 tác động đơn điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Van đảo chiều 4/2 tác động kép điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Van đảo chiều 4/3 tác động kép điều khiển bằng điện từ</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Đồng hồ áp suất.</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Công tắc hành trình có bánh xe.</i>	Chiếc	3	3		
6	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	2		
	Dụng cụ					
1	Tủ sắt	Chiếc	2	2		
2	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	2		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	1		
	Panh	Chiếc	1	1		
	Kéo	Chiếc	1	1		
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	1		
3	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	<i>Kìm cắt dây</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm tuốt dây</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm mỏ nhọn</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm bằng</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm ép cốt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Kìm mỏ vịt</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Tô vít các loại</i>	Bộ	1	1		
	<i>Bút thử điện</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thước cuộn</i>	Chiếc	1	1		
	<i>Thước thẳng bằng</i>	Chiếc	1	1		
4	Máy mài hai đá	Chiếc	2	1		
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	1		
6	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	1		

7	Mỏ hàn	Chiếc	1	1		
8	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	9		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	1	1		
	Ampe kìm	Chiếc	1	1		
	Mê gôm mét	Chiếc	1	1		
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	1	1		
	Teromet	Chiếc	1	1		
9	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	3		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Búa nguội	Chiếc	1	1		
	Búa cao su	Chiếc	1	1		
	Bộ dũa	Bộ	1	1		
	Dao cắt ống khí nén	Chiếc	1	1		
	Cưa sắt	Chiếc	1	1		
	Bộ tuýp	Bộ	1	1		
	Bộ cờ lê	Bộ	1	1		
	Bộ lục lăng	Bộ	1	1		
	Thước lá	Chiếc	1	1		
	Thước cặp	Chiếc	1	1		
	Panme	Chiếc	1	1		
10	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	18	18		
	Mỗi bộ bao gồm					
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	1		
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	1		
	Kính bảo hộ	Chiếc	1	2		
	Giày bảo hộ	Đôi	1	1		
	Găng tay bảo hộ	Đôi	1	1		
	Học liệu					
1	Phần mềm thiết kế, mô phỏng hệ thống khí nén, điện khí nén	Bộ	1	1		

2. Đội ngũ nhà giáo

a) Tổng số nhà giáo: 30 người (tương đương 10 nhà giáo quy đổi). Trong đó:

- Nhà giáo cơ hữu: 15 người.

- Nhà giáo thỉnh giảng: 06 người (tổng số giờ giảng dạy/năm: 360 giờ/năm, tương đương nhà giáo quy đổi).

- Cán bộ quản lý tham gia giảng dạy: người (tổng số giờ giảng dạy/năm: giờ/năm, tương đương nhà giáo quy đổi).

b) Tỷ lệ học sinh, sinh viên quy đổi/nhà giáo quy đổi: 16.67/1 học sinh, sinh viên/nhà giáo.

c) Chất lượng nhà giáo cơ hữu

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn được đào tạo	Trình độ nghiệp vụ sư phạm	Trình độ kỹ năng nghề	Môn học, mô-đun, tín chỉ được phân công giảng dạy
1	Lê Minh Tấn	Kỹ sư Điện – Điện tử	Chứng chỉ sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MĐ 16: Điều khiển khí nén, điện khí nén
2	Trần Thị Hồng Lan	Th.S Kỹ Thuật Điện	Chứng chỉ sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MĐ 16: Điều khiển khí nén, điện khí nén MĐ 12: PLC
3	Nguyễn Mạnh La	Th.S Kỹ Thuật Điện	Sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MĐ 20: Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS MĐ 14: PLC
4	Mai Văn Tánh	Th.S Kỹ Thuật Điện	Sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MH 9: Vẽ điện MĐ 25: Lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện
5	Vũ Công Chính	Th.S Kỹ thuật điện tử	Sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MĐ 12: PLC MĐ 17: Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS
6	Nguyễn Thị Tuyết Nhung	Th.S Kỹ thuật điện	Chứng chỉ sư phạm dạy nghề	Chứng chỉ kỹ năng	MH 08: Vẽ điện MĐ 10: Điện cơ bản

HÀN
TƯỜNG
ANG N
T NAM
GAPOI

				nghề quốc gia bậc 3	
7	Võ Minh Tuấn	Kỹ sư Cơ khí	Sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MĐ 15: Bảo trì cơ khí
8	Nguyễn Quốc Dũng	Th.S Kỹ thuật điện	Chứng chỉ sư phạm bậc 2		MH 08: Vẽ điện MĐ 10: Điện cơ bản
9	Hà Trần Trọng Hữu	Th.S Kỹ thuật điện tử	- Chứng chỉ sư phạm dạy nghề	Chứng chỉ kỹ năng thực hành nghề trình độ cao đẳng nghề Điện công nghiệp	MĐ 18: Rô bốt công nghiệp MĐ 13: Kỹ thuật cảm biến
10	Phạm Thị Hằng	Th.S Kỹ thuật điện	Chứng chỉ sư phạm bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng thực hành nghề trình độ cao đẳng nghề Điện công nghiệp	MH 08: Vẽ điện MĐ 10: Điện cơ bản MĐ 19: Lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện
11	Nguyễn Văn Tú	KS. điện công nghiệp	Chứng chỉ sư phạm bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MĐ 16: Điều khiển khí nén, điện khí nén
12	Dương Hạnh Nguyên	KS. điện công nghiệp	Chứng chỉ sư phạm dạy nghề	Chứng chỉ kỹ năng thực hành nghề trình độ cao đẳng nghề ĐCN	MĐ 12: PLC
13	Đặng Thị Quỳnh Nhi	Th.S Kỹ thuật điện tử	Sư phạm dạy nghề bậc 2		MĐ 14: Điện tử công suất
14	Nguyễn Thị Mỹ Phương	Th.S Kỹ thuật điện tử	Sư phạm dạy nghề bậc 2	Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 3	MH 11: Kỹ năng mềm MĐ 13: Kỹ thuật cảm biến

15	Nguyễn Thị Thúy Hằng	KS Điện tử tự động	Chứng chỉ sư phạm dạy nghề		MĐ 20: Vi điều khiển
----	----------------------	--------------------	----------------------------	--	----------------------

d) Chất lượng nhà giáo thỉnh giảng (nếu có)

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn được đào tạo	Trình độ nghiệp vụ sư phạm	Trình độ kỹ năng nghề	Môn học, mô-đun, tín chỉ được phân công giảng dạy	Tổng số giờ giảng dạy/năm
1	Ngô Thanh Đông	ThS. Kỹ thuật điện tử	SPB2	Kỹ năng thực hành nghề	MĐ 12: PLC MĐ 18: Rô bốt công nghiệp	200 giờ
2	Phan Thị Nguyên	KS. Điện – điện tử	SPB2	Kỹ năng nghề quốc gia	MĐ 14: Điện tử công suất MH 08: Vẽ điện	200 giờ
3	Phạm Tỷ Phú	KS. Điện công nghiệp	SPB2		MH 08: Vẽ điện MĐ 19: Lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện	200 giờ
4	Nguyễn Thị Huệ	ThS. Kỹ thuật điện KS. Điện – Điện tử	SPKT		MH 07: An toàn lao động MĐ 13: Kỹ thuật cảm biến	200 giờ
5	Lê Đoàn Thanh An	ThS. Kỹ thuật điện	SPKT	Kỹ năng nghề quốc gia	MĐ 16: Điều khiển khí nén, điện khí nén MĐ 12: PLC	200 giờ
6	Đỗ Trường Sa Đông Nghi	ThS. Kỹ thuật điện tử	SPB2	Kỹ năng nghề quốc gia	MĐ 14: Điện tử công suất MH 08: Vẽ điện	200 giờ

3. Chương trình đào tạo

a) Tên chương trình đào tạo: Chương trình đào tạo, trình độ trung cấp

b) Quyết định ban hành chương trình đào tạo số: 467/QĐ-TCĐNVS, ngày 02

tháng 6 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Việt Nam – Singapore.

c) Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở

d) Thời gian đào tạo: 2 năm

đ) Văn bằng, chứng chỉ cấp cho người học: Trung cấp

e) 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/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	11	255	84	157	14
MH 01	Giáo dục chính trị	1,5	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 - An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng anh	3,5	90	20	65	5
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	62	1485	489	939	57
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	12,5	225	144	65	16
MH 07	An toàn lao động	2	30	27	0	3
MH 08	Vẽ điện	3	45	42	0	3
MH 09	AUTOCAD	3	60	30	26	4
MĐ 10	Điện cơ bản	3	60	30	26	4
MH 11	Kỹ năng mềm	1,5	30	15	13	2
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	49,5	1260	345	874	41
MĐ 12	PLC	5	105	45	56	4
MĐ 13	Kỹ thuật cảm biến	4	90	30	56	4
MĐ 14	Điện tử công suất	4	90	30	56	4
MĐ 15	Bảo trì cơ khí	4	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/ thảo luận	Kiểm tra
MĐ 16	Điều khiển khí nén, điện khí nén	5	105	45	56	4
MĐ 17	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS	5,5	120	45	70	5
MĐ 18	Rô bốt công nghiệp	4	90	30	54	6
MĐ 19	Lắp đặt vận hành và điều khiển động cơ điện	5	105	45	56	4
MĐ 20	Vi điều khiển	5	105	45	56	4
MĐ 21	Thực tập tốt nghiệp	8	360	0	360	0
TỔNG CỘNG		73,5	1740	573	1096	71

4. Về giáo trình, tài liệu giảng dạy

T T	Tên MH/MĐ	Tên giáo trình	Tác giả	Nơi xuất bản	Năm xuất bản	Ghi chú
1	MH 01	Giáo dục chính trị	Khoa tin học đại cương	CDN Việt Nam - Singapore	2025	
2	MH 02	Pháp luật	Khoa tin học đại cương	CDN Việt Nam - Singapore	2025	
3	MH 03	Giáo dục thể chất	Khoa tin học đại cương	CDN Việt Nam - Singapore	2025	
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	Khoa tin học đại cương	CDN Việt Nam - Singapore	2025	
5	MH 05	Tin học	Khoa tin học đại cương	CDN Việt Nam - Singapore	2025	
6	MH 06	Tiếng anh	Khoa tin học đại cương	CDN Việt Nam - Singapore	2025	
7	MH 07	An toàn lao động	Khoa ĐĐT	CDN Việt Nam - Singapore	2025	

8	MH 08	Vẽ điện	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
9	MH 09	AUTOCAD	Khoa cơ khí	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
10	MĐ 10	Điện cơ bản	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
11	MH 11	Kỹ năng mềm	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
12	MĐ 12	PLC	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
13	MĐ 13	Kỹ thuật cảm biến	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
14	MĐ 14	Điện tử công suất	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
15	MĐ 15	Bảo trì cơ khí	Khoa cơ khí	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
16	MĐ 16	Điều khiển khí nén, điện khí nén	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
17	MĐ 17	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử MPS	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
18	MĐ 18	Rô bốt công nghiệp	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
19	MĐ 19	Lắp đặt vận hành và điều khiển ĐC điện	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	
20	MĐ 20	Vi điều khiển	Khoa ĐĐT	CĐN Việt Nam - Singapore	2025	

Quyết định số 831/QĐ-TCĐNVN, ngày 30 tháng 9 năm 2025 về việc ban hành/ lựa chọn giáo trình đưa vào sử dụng.

Danh mục giáo trình bao gồm: Tác giả, tên giáo trình, nơi xuất bản, năm xuất bản

TRƯỞNG KHOA



Lê Minh Lân

Thuận An, ngày 01 tháng 10 năm 2025

HIỆU TRƯỞNG



Trần Hùng Phong