

BẢNG DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO**Căn cứ vào Phụ lục 02b DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP***(Ban hành kèm theo Thông tư số 26/2019/TT- BLĐTBXH ngày 25/12/2019 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH)*

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
I	PHÒNG HỌC KỸ THUẬT CƠ SỞ			
1	Máy vi tính	Bộ	19	
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	
3	Bảng tương tác	Bộ	1	
4	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	
5	Tủ đựng tài liệu	Cái	2	
6	Máy in	Bộ	1	
7	Bộ mẫu mối ghép cơ khí	Bộ	1	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Mối ghép ren	Chiếc	1	
	Ghép then	Chiếc	1	
	Ghép then hoa	Chiếc	1	
	Ghép chốt	Chiếc	1	
	Ghép đinh then	Chiếc	1	
	Ghép hàn	Chiếc	1	
8	Các khối hình học cơ bản			
	Mỗi bộ bao gồm			
	Khối trụ	Chiếc	1	
	Khối nón	Chiếc	1	
9	Bảng vẽ kỹ thuật	Bộ	18	
	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	
11	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Tủ cứu thương	Chiếc	1	
	Panh	Chiếc	1	
	Kéo	Chiếc	1	
	Cáng cứu thương	Chiếc	1	
12	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy			
	Mỗi bộ bao gồm			
	Bình xịt bột khí CO ₂	Bình	1	
	Bình chữa cháy dạng bột			
13	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy			
	Trang bị bảo hộ lao động	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Ủng cao su	Đôi	1	
	Găng tay cao su	Đôi	1	
	Thảm cao su	Chiếc	1	
	Ghế cách điện	Chiếc	1	
	Sào cách điện	Chiếc	1	
	Dây bảo hiểm	Chiếc	1	
	Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ	Chiếc	1	
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	
14	Phần mềm vẽ điện	Bộ	1	
II	PHÒNG THỰC HÀNH MÁY VI TÍNH			
1	Máy vi tính	Bộ	19	
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	
3	Phần mềm vẽ mạch	Bộ	1	
4	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	1	
5	Bộ phần mềm phonng chữ tiếng Việt	Bộ	1	
6	Phần mềm diệt virus	Bộ	1	
7	Máy Scanner	Chiếc	1	
8	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	1	
9	Máy in	Chiếc	1	
III	PHÒNG NGOẠI NGỮ			
1	Bàn điều khiển	Chiếc	1	
2	Khôì điều khiển trung tâm	Chiếc	1	
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	1	
4	Khôì điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	
6	Máy vi tính	Bộ	19	
7	Tai nghe	Bộ	19	
8	Máy scanner	Chiếc	1	
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	1	
IV	PHÒNG THỰC HÀNH ĐIỆN CƠ BẢN			
1	Máy vi tính	Bộ	1	
2	Máy chiếu	Bộ	1	
3	Máy in	Bộ	1	
4	Mô hình hệ thống an toàn điện	Bộ	1	
5	Bộ thực hành điện 1 chiều	Bộ	2	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Nguồn điện 1 chiều	Bộ	1	
	Ampe kế DC	Chiếc	1	
	Vôn kế DC	Chiếc	1	
6	Mô đun tải	Bộ	1	
	Bộ thực hành điện xoay chiều	Bộ	2	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Nguồn điện xoay chiều	Bộ	1	
	Ampe kế AC	Chiếc	1	
7	Vôn kế AC	Chiếc	1	
	Mô đun tải	Bộ	1	
	Động cơ điện 1 pha	Chiếc	3	
	Động cơ điện 3 pha	Chiếc	3	
	Mẫu vật liệu điện	Bộ	2	
10	Động cơ điện 1 pha	Chiếc	3	
11	Động cơ điện 3 pha	Chiếc	3	
12	Khí cụ điện	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Công tắc xoay	Chiếc	1	
	Công tắc hành trình	Chiếc	1	
	Cầu dao 2 cực	Chiếc	1	
	Cầu dao 1 pha 2 ngã	Chiếc	1	
	Cầu dao 3 pha	Chiếc	1	
	Nút nhấn	Chiếc	1	
	Khóa điện	Chiếc	1	
	Nút dừng khẩn cấp	Chiếc	1	
	Công tắc tơ	Chiếc	2	
	Rơ le nhiệt	Chiếc	1	
	Rơ le điện áp	Chiếc	1	
	Rơ le dòng	Chiếc	1	
	Rơ le trung gian	Chiếc	2	
	Rơ le thời gian	Chiếc	2	
	Áp tô mát 1 pha	Chiếc	1	
	Áp tô mát 3pha	Chiếc	1	
	Áp tô mát			
	chống giật 1 pha	Chiếc	1	
	Áp tô mát chống giật 3 pha	Chiếc	1	
13	Bộ thiết bị đo lường điện	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Đồng hồ đo	Chiếc	1	
	van năng			
	Máy biến điện áp	Chiếc	1	
	Máy biến dòng	Chiếc	1	
	Ampe kim	Chiếc	1	
	Vôn kế DC	Chiếc	1	
	Vôn kế AC	Chiếc	1	
	Mê gôm mét	Chiếc	1	
	Cầu đo điện trở	Chiếc	1	
	Cosφ mét	Chiếc	1	
	Tân số kế	Chiếc	1	
	Qát mét	Chiếc	1	
	Teromet	Chiếc	1	
	Công tơ 1 pha	Chiếc	1	
	Công tơ 3 pha	Chiếc	1	
	Mô hình thực hành điện tử cơ bản	Bộ		
	Mỗi bộ bao gồm			
	Khởi chỉnh lưu	Bộ	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
14	Khô ôn áp	Bộ	1	
	Khô bảo vệ	Bộ	1	
	Khô khuếch đại công suất	Bộ	1	
	Bộ nguồn một chiều	Bộ	1	
15	Bộ thực hành cảm biến			
	Mỗi bộ bao gồm			
	Cảm biến thu phát quang	Bộ	1	
	Cảm biến quang trở	Bộ	1	
	Cảm biến từ	Bộ	1	
	Cảm biến điện dung	Bộ	1	
	Cảm biến khối	Bộ	1	
	Cảm biến áp suất	Bộ	1	
	Cảm biến hồng ngoại	Bộ	1	
	Cảm biến độ ẩm	Bộ	1	
	Đèn báo trạng thái	Bộ	1	
16	Động cơ	Chiếc	1	
	Mô hình máy biến áp 1 pha	Chiếc	1	
	Mô hình máy biến áp 3 pha	Chiếc	1	
	Mô hình động cơ 1 pha	Bộ	1	
	Mô hình động cơ 3 pha	Bộ	1	
	Mô hình máy phát điện	Bộ	1	
	Máy hiện sóng	Chiếc	1	
	Máy phát xung chuẩn	Chiếc	1	
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	3	
	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	
	Bộ dụng cụ			
25	nghe điện cầm tay	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kìm cắt dây	Chiếc	1	
	Kìm tuốt dây	Chiếc	1	
	Kìm mỏ nhọn	Chiếc	1	
	Kìm bẻ	Chiếc	1	
	Kìm ép cốt	Chiếc	1	
	Kìm mỏ vịt	Chiếc	1	
	Tô vít các loại	Bộ	1	
	Bút thử điện	Chiếc	1	
	Thước cuộn	Chiếc	1	
26	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	
	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	
	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	
	Mỏ hàn	Chiếc	1	
	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Búa nguội	Chiếc	1	
	Búa cao su	Chiếc	1	
	Cưa sắt	Chiếc	1	
	Bộ tuyp	Bộ	1	
	Bộ cò lê	Bộ	1	
29	Bộ lục lăng	Bộ	1	
	Đục bằng	Chiếc	1	
	Đục nhọn	Chiếc	1	
	Bộ dũa	Bộ	1	
	Bàn ren, ta rô các loại	Bộ	1	
	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Bộ	18	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Thước lá	Chiếc	1	
	Thước cặp	Chiếc	1	
	Panme	Chiếc	1	
	Kẻ góc	Chiếc	1	
	Thước đo ren	Chiếc	1	
30	PHÒNG THỰC HÀNH CƠ KHÍ			
	Máy vi tính	Bộ	1	
	Máy chiếu	Bộ	1	
	Máy in	Bộ	1	
	Máy mài hai đá	Chiếc	2	
	Giá hàn đa năng	Chiếc	3	
	Cabin hàn	Bộ	3	
	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
8	Bàn nguội	Chiếc	9	
9	Ê tô song hành	Chiếc	18	
10	Máy khoan bàn	Chiếc	2	
11	Bàn mài	Chiếc	2	
12	Máy hàn hồ quang	Chiếc	3	
13	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	
14	Thiết bị uốn cong	Chiếc	3	
15	Tủ sắt	Chiếc	2	
16	Máy hút bụi	Bộ	1	
17	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Búa nguội	Chiếc	1	
	Búa cao su	Chiếc	1	
	Cưa sắt	Chiếc	1	
	Bộ tuyp	Bộ	1	
	Bộ cờ lê	Bộ	1	
	Bộ lục lăng	Bộ	1	
	Đục bằng	Chiếc	1	
	Đục nhọn	Chiếc	1	
	Bộ dũa	Bộ	1	
	Bàn ren, ta rô các loại	Bộ	1	
18	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Bộ	18	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Thước lá	Chiếc	1	
	Thước cặp	Chiếc	1	
	Panme	Chiếc	1	
	Kẻ góc	Chiếc	1	
	Thước đo ren	Chiếc	1	
19	Bộ dụng cụ lấy dầu	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Compa vạch dầu	Chiếc	1	
	Châm dầu	Chiếc	1	
	Mũi vạch	Chiếc	3	
20	Kim kẹp phôi hàn	Chiếc	3	
21	Khối V	Chiếc	6	
22	Khối D	Chiếc	6	
23	Mặt nạ hàn	Chiếc	19	
VI PHÒNG THỰC HÀNH TRANG BỊ ĐIỆN				
1	Máy vi tính	Bộ	1	
2	Máy chiếu	Bộ	1	
3	Máy in	Bộ	1	
4	Bàn thực hành trang bị điện	Bàn	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Mô đun Áp tô mát 1 pha	Chiếc	1	
	Mô đun Áp tô mát 3 pha	Chiếc	1	
	Mô đun Khởi động từ	Bộ	6	
	Mô đun cầu chì ống	Bộ	3	
	Mô đun công tắc chuyển mạch von	Bộ	1	
	tắc chuyển mạch von	Bộ	1	
	Mô đun công tắc hành trình	Bộ	2	
	Mô đun cuộn kháng 3 pha	Bộ	1	
	Mô đun biến áp tự ngẫu	Bộ	1	
	Mô đun biến trở	Bộ	1	
	Mô đun biến dòng TI	Bộ	1	
	Mô đun biến điện áp TU	Bộ	1	
	Mô đun cảm biến quang	Bộ	1	
	Mô đun cảm biến tiệm cận	Bộ	1	
	Mô đun đồng hồ Ampe mét	Bộ	3	
	Mô đun đồng hồ Von mét	Bộ	3	
	Mô đun đèn báo	Bộ	3	
	Mô đun nút nhấn	Bộ	3	
	Mô đun nút dừng khẩn cấp	Bộ	1	
	Mô đun bộ nguồn DC	Bộ	1	
	Mô đun rơ le bảo vệ thứ tự pha	Bộ	1	
	Mô đun rơ le thời gian	Bộ	3	
	Mô đun rơ le trung gian gian	Bộ	3	
	Mô đun rơ le bảo vệ dòng điện	Bộ	1	
	Mô đun rơ le bảo vệ điện áp	Bộ	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
5	Động cơ điện 1 pha	Chiếc	6	
6	Động cơ điện 3 pha roto lồng sóc	Chiếc	6	
7	Động cơ điện 3 pha roto dây quấn	Chiếc	3	
8	Mô hình tủ điều khiển máy công cụ	Bộ	1	
9	Mô hình cầu trục	Bộ	2	
10	Mô hình thang máy	Bộ	2	
11	Mô hình trạm bơm	Bộ	2	
12	Mô hình trang bị điện máy công cụ	Bộ	1	
14	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Cái	2	
	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kim cắt dây	Chiếc	1	
	Kim tuốt dây	Chiếc	1	
	Kim mỏ nhọn	Chiếc	1	
	Kim băng	Chiếc	1	
	Kim ép cốt	Chiếc	1	
	Kim mỏ vịt	Chiếc	1	
	Tô vít các loại	Bộ	1	
	Bút thử điện	Chiếc	1	
	Thước cuộn	Chiếc	1	
	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	
15	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	
16	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	
17	Mô hàn	Chiếc	1	
18	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	1	
	Ampe kìm	Chiếc	1	
	Mê gôm mét	Chiếc	1	
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	1	
	Teromet	Chiếc	1	
19	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Búa nguội	Chiếc	1	
	Búa cao su	Chiếc	1	
	Bộ dũa	Bộ	1	
	Cưa sắt	Chiếc	1	
	Bộ tuyp	Bộ	1	
	Bộ cờ lê	Bộ	1	
	Bộ lục lăng	Bộ	1	
20	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Thước cặp	Chiếc	1	
	Panme	Chiếc	1	
	Thước lá	Chiếc	1	
VII	PHÒNG THỰC HÀNH MÁY ĐIỆN			
1	Máy vi tính	Bộ	1	
2	Máy chiếu	Bộ	1	
3	Động cơ 1 chiều	Chiếc	3	
4	Máy biến áp tự ngẫu	Chiếc	3	
5	Máy phát điện xoay chiều 1 pha	Chiếc	1	
6	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Chiếc	1	
7	Động cơ điện 1 pha	Chiếc	9	
8	Động cơ không đồng bộ 3 pha	Chiếc	9	
9	Động cơ không đồng bộ 3 pha rô to dây quấn	Chiếc	3	
10	Động cơ đồng bộ 3 pha	Chiếc	3	
11	Bản thực hành	Chiếc	6	
12	Đồng hồ đo tốc độ vòng quay	Chiếc	6	
13	Tủ sấy	Chiếc	1	
14	Máy quấn dây	Chiếc	3	
15	Thiết bị kiểm tra chịu tải máy biến áp	Bộ	3	
16	Máy đo tỷ số máy biến áp	Bộ	3	
17	Lõi thép máy biến áp	Bộ	18	
18	Phôi động cơ điện 1 pha	Chiếc	9	
19	Phôi động cơ không đồng bộ 3 pha	Chiếc	9	
20	Phôi động cơ vạn năng	Chiếc	9	
21	Phôi máy phát điện xoay chiều và 1 chiều	Chiếc	9	
22	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
23	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kim cắt dây	Chiếc	1	
	Kim tuốt dây	Chiếc	1	
	Kim mỏ nhọn	Chiếc	1	
	Kim băng	Chiếc	1	
	Kim ép cốt	Chiếc	1	
	Kim mỏ vít	Chiếc	1	
	Tô vít các loại	Bộ	1	
	Bút thử điện	Chiếc	1	
	Thước cuộn	Chiếc	1	
	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	
24	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	
25	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	
26	Mỏ hàn	Chiếc	1	
27	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	1	
	Ampe kim	Chiếc	1	
	Mê gôm mét	Chiếc	1	
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	1	
	Rô nha	Chiếc	1	
	Tân số kế	Chiếc	1	
	Teromet	Chiếc	1	
28	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Búa nguội	Chiếc	1	
	Búa cao su	Chiếc	1	
	Bộ dũa	Bộ	1	
	Cưa sắt	Chiếc	1	
	Bộ tuýp	Bộ	1	
	Bộ cờ lê	Bộ	1	
	Bộ lục lăng	Bộ	1	
	Vam tháo vòng bi 2 châu	Chiếc	1	
	Vam tháo vòng bi 3 châu	Chiếc	1	
	É tô	Chiếc	1	
29	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Thước lá	Chiếc	1	
	Thước cặp	Chiếc	1	
	Panme	Chiếc	1	
30	Dao lồng dây	Chiếc	18	
VIII PHÒNG THỰC HÀNH LẮP ĐẶT ĐIỆN				
1	Máy vi tính	Bộ	1	
2	Máy chiếu	Bộ	1	
3	Máy mài hai đá	Chiếc	2	
4	Mô hình hệ thống cung cấp điện hạ thế	Bộ	1	
5	Mô hình các thiết bị bảo vệ đóng cắt hạ thế	Bộ	3	
6	Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo)	Bộ	1	
7	Mô hình chống sét	Bộ	1	
8	Cabin lắp đặt điện	Bộ	6	
9	Bộ mẫu các mối nối dây cáp	Bộ	1	
10	Tủ điện ATS	Bộ	3	
11	Tủ điện phân phối	Chiếc	3	
12	Máy uốn thanh cái thủy lực	Bộ	1	
13	Máy đo độ võng dây cáp (thực tập tại cơ sở sản xuất)	Chiếc	1	
14	Bộ thực hành nhà thông minh	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Module đào tạo lắp đặt bộ chuyển đổi IR	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt công tắc	Bộ	3	
	Module đào tạo lắp đặt công tắc (dimmer)	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến nhiệt độ	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt bộ điều khiển trung tâm	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt van khóa gas tự động	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến khói	Bộ	2	
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến khí gas	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt bộ chuyển đổi IR	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt công tắc điều khiển rèm cửa	Bộ	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
	Module đào tạo lắp đặt rèm cửa	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt khóa cửa thông minh	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến mở cửa	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt cảm biến chuyển động	Bộ	2	
	Module đào tạo lắp đặt chuông cửa	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt nút nhấn chuông	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt bộ khuếch đại tín hiệu	Bộ	1	
	Module đào tạo lắp đặt công tắc ngữ cảnh	Bộ	1	
	Module đào tạo bóng đèn sợi đốt	Bộ	3	
	Module camera	Bộ	6	
	Máy vi tính	Bộ	1	
15	Mô hình điện mặt trời	Bộ	3	
16	Mô hình điện gió	Bộ	3	
17	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	
18	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kim cắt dây	Chiếc	1	
	Kim tuốt dây	Chiếc	1	
	Kim mỏ nhọn	Chiếc	1	
	Kim băng	Chiếc	1	
	Kim ép cột	Chiếc	1	
	Kim ép cột thủy lực	Chiếc	1	
	Kim mỏ vít	Chiếc	1	
	Tô vít các loại	Bộ	1	
	Bút thử điện	Chiếc	1	
	Thước cuộn	Chiếc	1	
	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	
19	Máy dò dây điện âm tường	Chiếc	3	
20	Máy khoan cầm tay	Chiếc	3	
21	Máy cắt cầm tay	Chiếc	3	
22	Mỏ hàn	Chiếc	3	
23	Khoan bê tông	Chiếc	3	
24	Máy bắt vít	Bộ	3	
25	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	1	
	Ampe kim	Chiếc	1	
	Mê gôm mét	chiếc	1	
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	1	
	Teromet	Chiếc	1	
26	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Búa nguội	Chiếc	1	
	Búa cao su	Chiếc	1	
	Bộ đục	Bộ	1	
	Cưa sắt	Chiếc	1	
	Bộ tuýp	Bộ	1	
	Bộ cò lê	Bộ	1	
	Bộ lục lăng	Bộ	1	
	Vam 3 châu	Chiếc	1	
	É tô	Chiếc	1	
	Thước lá	Chiếc	1	
	Thước cặp	Chiếc	1	
	Panme	Chiếc	1	
27	Bộ dụng cụ dùng cho lắp đặt đường dây,cáp	Bộ	1	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Tời kéo dây	Bộ	1	
	Chân tổ dựng cột	Bộ	1	
	Thang nhôm	Chiếc	1	
	Kéo cắt sắt	Chiếc	1	
28	Bộ đồ nghề thi công ống nhựa	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kéo cắt ống nhựa	Chiếc	1	
	Máy sấy (máy khô ống)	Chiếc	1	
	Dao cắt ống	Chiếc	1	
	Lò xo uốn ống	Bộ	1	
	Dây môi (dây dẫn hướng)	Chiếc	1	
	Bộ dụng cụ nghề xây dựng		6	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
29	Mỗi bộ bao gồm			
	Cuộc	Chiếc	1	
	Xẻng	Chiếc	1	
	Xà beng	Chiếc	1	
	Xô	Chiếc	1	
30	Trang bị bảo hộ lao động ngành điện	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Dây đai an toàn	Chiếc	1	
	Sào cách điện	Chiếc	1	
	Thảm cách điện	Chiếc	1	
	Ứng cách điện	Đôi	1	
	Găng tay cách điện	Đôi	1	
	Guộc treo cột	Đôi	1	
	Mũ bảo hộ	Chiếc	1	
	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	
IX	PHÒNG THỰC HÀNH TỰ ĐỘNG HÓA			
1	Máy vi tính	Bộ	19	
2	Máy chiếu	Bộ	1	
3	Bộ thực hành PLC	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Mô đun PLC	Bộ	1	
	Mô đun lập trình cỡ nhỏ	Bộ	1	
	Mô đun mở rộng đầu vào/ ra số	Bộ	1	
	Mô đun mở rộng đầu vào/ ra tương tự	Bộ	1	
4	Bộ nguồn	Bộ	1	
5	Bộ cáp kết nối	Bộ	1	
6	Bản thực hành cảm biến	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Bộ nguồn thí nghiệm	Bộ	1	
	Cảm biến nhiệt trở	Bộ	1	
	Cặp nhiệt	Bộ	1	
	Cảm biến thu phát quang	Bộ	1	
	Cảm biến quang trở	Bộ	1	
	Cảm biến từ	Bộ	1	
	Cảm biến điện dung	Bộ	1	
	Cảm biến khối	Bộ	1	
	Cảm biến áp suất	Bộ	1	
	Cảm biến hồng ngoại	Bộ	1	
	Cảm biến siêu âm	Bộ	1	
	Cảm biến độ ẩm	Bộ	1	
7	Mô hình băng tải	Bộ	1	
8	Mô hình thang máy	Bộ	1	
9	Mô hình lò nhiệt	Bộ	1	
10	Mô hình trộn hóa chất	Bộ	1	
11	Mô hình đèn giao thông	Bộ	1	
12	Mô hình phân loại sản phẩm	Bộ	1	
13	Kít thực hành vi điều khiển	Bộ	6	
14	Mô hình cánh tay robot	Bộ	3	
15	Đầu dò logic	Chiếc	6	
16	Máy hiện sóng	Chiếc	3	
17	Mô hình truyền thông	Bộ	6	
18	Mô hình khởi động mềm động cơ	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Bộ nguồn chuẩn AC	Bộ	1	
	Mô đun khởi động mềm	Bộ	1	
	Mô đun aptomat	Bộ	1	
	Mô đun nút bấm	Bộ	1	
	Mô đun đồng hồ đo tốc độ và dòng điện động cơ	Bộ	1	
	Mô đun đồng hồ đo điện áp	Bộ	1	
	Mô đun khởi động từ	Bộ	1	
	Mô đun động cơ	Bộ	1	
19	Mô hình điều khiển động cơ servo	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Bộ nguồn chuyên dụng	Bộ	1	
	Mô đun bộ điều khiển động cơ servo	Bộ	1	
	Mô đun động cơ servo	Bộ	1	
	Cáp kết nối máy tính	Chiếc	1	
	Mô đun aptomat	Bộ	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
20	Mô đun nút bấm	Bộ	1	
	Mô đun contactor	Bộ	1	
	Mô đun role trung gian	Bộ	1	
	Mô hình thực hành biến tần	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Biến tần 3 pha	Bộ	1	
	Aptomat 3 pha	Chiếc	1	
	Đèn báo	Chiếc	3	
	Bộ nút nhấn	Bộ	1	
	Chuyên mạch 3 vị trí	Chiếc	1	
21	Triết áp điều chỉnh	Chiếc	1	
	Đồng cơ KĐB 3 pha	Bộ	1	
	Bộ thí nghiệm điện - khí nén	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Máy nén khí	Chiếc	1	
	Bộ lọc khí	Bộ	1	
	Van đảo chiều 3/2 tác động tay gạt	Chiếc	1	
	Van 3/2 thường mở tác động đơn bằng khí nén	Chiếc	1	
	Van tiết lưu 1 chiều	Chiếc	1	
	Van xả khí nhanh	Chiếc	1	
	Van điều chỉnh áp suất	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 5/2 tác động kép điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/2 tác động kép điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/3 tác động khí	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 2/2 tác động đơn bằng nút bấm	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 5/2 tác động đơn điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/2 tác động đơn điều khiển bằng khí nén	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 2/2 tác động đơn bằng khí nén	Chiếc	1	
	Xi lanh kép	Chiếc	1	
	Xi lanh quay	Chiếc	1	
	Xi lanh đơn	Chiếc	1	
	Bộ chia khí	Bộ	3	
	Bộ nổi chữ T	Bộ	6	
	Bộ tạo chân không	Bộ	1	
	Đèn báo khí	Chiếc	6	
	Van tiết lưu 1 chiều điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 3/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 3/2 tác động kép điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 5/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ có phụ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 5/3 tác động kép điều khiển bằng điện từ có phụ	Chiếc	1	
	Van Logic AND	Chiếc	1	
	Van Logic OR	Chiếc	1	
	Xi lanh hành trình tác động kép	Chiếc	1	
	Xi lanh hành trình tác động đơn	Chiếc	1	
	Xi lanh băng đai (Xi lanh trượt)	Chiếc	1	
	Xi lanh quay (Đồng cơ khí nén)	Chiếc	1	
	Rơ le tác động muộn	Chiếc	1	
	Rơ le áp suất điện	Chiếc	1	
	Rơ le áp suất	Chiếc	1	
	Cảm biến từ	Chiếc	1	
	Cảm biến hồng ngoại	Chiếc	1	
	Cảm biến tiệm cận loại điện cảm	Chiếc	1	
	Công tắc hành trình có bánh xe	Chiếc	1	
	Bộ nút bấm 3 vị trí tác động kép	Bộ	1	
	Nguồn 24VDC	Bộ	1	
	Cữ chặn con lăn điện	Chiếc	1	
	Bộ thí nghiệm điện - thủy lực	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Xi lanh đơn	Chiếc	1	
	Xi lanh quay	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 3/2 tác động bằng tay gạt	Chiếc	1	
	Van 3/2 thường mở tác động 1 phía bằng nút bấm	Chiếc	1	
	Van tiết lưu 1 chiều	Chiếc	1	
	Van điều chỉnh áp suất	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 5/2 tác động cơ khí	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/2 tác động khí	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/3 tác động khí	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 2/2 tác động bằng nút bấm	Chiếc	1	

STT	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU			
	TÀI SẢN-THIẾT BỊ	ĐVT	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
22	Động cơ thủy lực	Chiếc	1	
	Bộ chia thủy lực	Chiếc	3	
	Đèn báo thủy lực	Chiếc	3	
	Máy nén thủy lực	Chiếc	1	
	Động cơ thủy lực	Chiếc	1	
	Xi lanh hành trình kép	Chiếc	1	
	Van tiết lưu 1 chiều điều khiển bằng điện từ	chiếc	1	
	Van xả áp	Chiếc	1	
	Van ngắt áp suất	Chiếc	1	
	Van thu hồi áp 3 cửa	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 3/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/2 tác động đơn điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/3 tác động đơn điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/2 tác động kép điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Van đảo chiều 4/3 tác động kép điều khiển bằng điện từ	Chiếc	1	
	Đồng hồ áp suất	Chiếc	1	
	Công tắc hành trình có bánh xe	Chiếc	3	
23	Máy mài hai đá	Chiếc	2	
24	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Chiếc	2	
25	Tủ sắt	Chiếc	2	
26	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kìm cắt dây	Chiếc	1	
	Kìm tuốt dây	Chiếc	1	
	Kìm mỏ nhọn	Chiếc	1	
	Kìm bẻ	Chiếc	1	
	Kìm ép cốt	Chiếc	1	
	Kìm mỏ vít	Chiếc	1	
	Tô vít các loại	Bộ	1	
	Bút thử điện	Chiếc	1	
	Thước cuộn	Chiếc	1	
	Thước thẳng bằng	Chiếc	1	
27	Kìm bấm dây mạng RJ45 - RJ11	Chiếc	3	
28	Máy khoan cầm tay	Chiếc	1	
29	Máy cắt cầm tay	Chiếc	1	
30	Mô hàn	Chiếc	1	
31	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bộ	9	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	1	
	Ampe kim	Chiếc	1	
	Mê gôm mét	Chiếc	1	
	Đồng hồ chỉ thị pha	Chiếc	1	
	Teromet	Chiếc	1	
32	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Búa nguội	Chiếc	1	
	Búa cao su	Chiếc	1	
	Bộ dũa	Bộ	1	
	Dao cắt ống khí nén	Chiếc	1	
	Cưa sắt	Chiếc	1	
	Bộ tuýp	Bộ	1	
	Bộ cờ lê	Bộ	1	
	Bộ lục lăng	Bộ	1	
33	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Bộ	3	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Thước lá	Chiếc	1	
	Thước cặp	Chiếc	1	
	Panme	Chiếc	1	
34	Phần mềm PLC, vi điều khiển, biến tần...	Bộ	1	
35	Phần mềm thiết kế, mô phỏng hệ thống khí nén, điện khí nén	Bộ	1	

TP. Hồ Chí Minh ngày 28 tháng 02 năm 2022
TRƯỞNG ĐƠN VỊ