

Số: /QĐ-UBND

Thanh Hóa, ngày tháng 10 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt danh mục mua sắm thiết bị đào tạo của
Trường Trung cấp nghề Miền núi Thanh Hóa thuộc nội dung
Tiểu dự án 3, Dự án 5 Chương trình phát triển kinh tế - xã hội
vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2023**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 26/2019/TT-BLĐTBXH ngày 25/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề điện, điện tử; công nghệ thông tin; nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản; dịch vụ và chế biến;

Căn cứ Thông tư số 27/2019/TT-BLĐTBXH ngày 25/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề công nghệ, kỹ thuật;

Căn cứ Quyết định số 1181/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt phân bổ vốn sự nghiệp nguồn ngân sách trung ương năm 2023 thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và Miền núi giai đoạn 2021 - 2030, giai đoạn I: từ năm 2021 đến năm 2025 (đợt 1);

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Lao động - Thương binh và Xã hội tại Tờ trình số 208/TTr-SLĐTBXH ngày 10/10/2023; của Giám đốc Sở Tài chính tại Công văn số 6262/STC-QLNSHX ngày 18/10/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt danh mục thiết bị đào tạo mua sắm năm 2023 của Trường Trung cấp nghề miền núi Thanh Hóa thuộc nội dung Tiểu dự án 3 - Dự án 5 Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và Miền núi năm 2023, gồm các nội dung sau:

1. Danh mục, yêu cầu kỹ thuật cơ bản (có Phụ lục kèm theo).
2. Nguồn kinh phí: Nguồn vốn sự nghiệp được phân bổ tại Quyết định số 1181/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa.
3. Thời gian thực hiện: Năm 2023.
4. Chủ đầu tư: Trường Trung cấp nghề Miền núi Thanh Hóa.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Lao động - Thương binh và Xã hội, Trường Trung cấp nghề Miền núi Thanh Hóa (chủ đầu tư) chịu trách nhiệm trước Chủ tịch UBND tỉnh, các cơ quan thanh tra, kiểm toán và trước pháp luật về số liệu, nội dung báo cáo đề xuất và việc triển khai tổ chức thực hiện Dự án.

2. Trường Trung cấp nghề Miền núi Thanh Hóa (chủ đầu tư) căn cứ nội dung phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này lập dự toán chi tiết gửi Sở Tài chính thẩm định trình UBND tỉnh phê duyệt và thực hiện mua sắm thiết bị đào tạo đảm bảo đúng trình tự thủ tục mua sắm theo quy định hiện hành của pháp luật.

3. Sở Lao động - Thương binh và Xã hội chủ trì, phối hợp với các sở, ngành liên quan hướng dẫn, kiểm tra, giám sát chủ đầu tư lập dự toán mua sắm thiết bị đào tạo năm 2023 đảm bảo thiết thực, hiệu quả đúng các quy định của Nhà nước và trình duyệt theo quy định.

4. Sở Tài chính căn cứ các quy định hiện hành của pháp luật và dự toán do Trường Trung cấp nghề Miền núi Thanh Hóa lập, kịp thời thẩm định, trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định.

5. Các sở: Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư và các đơn vị liên quan căn cứ chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của mình chủ động giải quyết các công việc có liên quan đến ngành, đơn vị; đồng thời có trách nhiệm kiểm tra, giám sát hướng dẫn chủ đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện đảm bảo đúng quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Lao động - Thương binh và Xã hội, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư; Hiệu trưởng Trường Trung cấp nghề Miền núi Thanh Hóa; Thủ trưởng các ngành, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để B/c);
- Phó Chủ tịch Đầu Thanh Tùng;
- Lưu: VT, VX (ngocnd).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Đâu Thanh Tùng

**Phụ lục: DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO THUỘC NỘI DUNG TIỂU DỰ ÁN
3- DỰ ÁN 5 CHƯƠNG TRÌNH MTQG PHÁT TRIỂN KINH TẾ- XÃ HỘI
VÙNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC THIỂU SỐ VÀ MIỀN NÚI NĂM 2023 CỦA
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ MIỀN NÚI THANH HÓA**
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2023
của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa)

TT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
A	NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ			
I	THIẾT BỊ PHÒNG THỰC HÀNH MÁY VI TÍNH			
1	Máy vi tính Xuất xứ: Việt Nam Model: Elead T12400i Hãng SX: FPT ELEAD - Tiêu chuẩn kỹ thuật: Máy tính thương hiệu Việt Nam, được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2004; ISO 17025:2005; OHSAS 18001:2007; Bộ Vi xử lý intel® Core™ i5-12400 Bộ nhớ đệm 18M, lên đến 4,40 GHz -Bộ nhớ ngoài (RAM) 8GB RAM Bo mạch chủ: Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & 1 x LAN port LANGUARD Gigabit onboard Tính năng trên bo mạch: Hiện thị và theo dõi thông tin hệ thống theo thời gian thực như CPU, Mainboard, RAM, xung CPU, tốc độ Fan. Thiết lập tốc độ quạt, tạo cảnh báo khi nhiệt độ quá cao của hệ thống. Ổ cứng SSD 256GB SATA3 Màn hình FPT Elead 21.5" LED (Kính thước: 21.5", Sử dụng công nghệ A/LBL (Anti/Low Blue Light) chống chói mắt và tránh hại mắt cho người sử dụng.	Bộ	30	
2	Bàn máy tính Xuất xứ: Việt Nam Mã sản phẩm: HP08S Loại chân bàn: Chân gỗ Kiểu dáng: Bàn thẳng Mặt bàn: Gỗ CN phủ Melamine (MFC) Kích thước: W840 x D500 x H750 Bảo hành: 12 Tháng Hãng sản xuất: Nội thất Hòa Phát	Cái	30	
3	Ghế gấp Hoà Phát Xuất xứ: Việt Nam Model: Ghế gấp G01I	Cái	30	

	Hãng SX: Hoà Phát Kích thước: Rộng 445 – sâu 505 – cao 850 Loại ghế tĩnh, chân gấp Ghế gấp G01I đệm tựa bọc PVC, chân khung Inox, ốp tựa bằng tôn Hãng sản xuất: Nội thất Hòa Phát Sản phẩm đi kèm với hướng dẫn lắp đặt, sử dụng. Phiếu bảo hành			
4	Bàn giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: Hòa Phát Mã sản phẩm: AT120SHL3DF Loại chân bàn: Chân gỗ Kiểu dáng: Bàn thẳng Mặt bàn: Gỗ CN phủ Melamine (MFC) Kích thước: W1200 x D600 x H750 mm Bảo hành: 12 Tháng	Cái	1	
5	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Khung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực.	Cái	1	
6	Ôn áp LIOA Xuất xứ: Việt Nam Mẫu: DRII -20000 (20KVA) Điện áp đầu vào: 90-250V Điện áp đầu ra: 220V - 110V (100V,120V)±2 ~ 3% Tần số: 49Hz - 62Hz Nhiệt độ môi trường: -5°C- +40°C Nguyên lý điều khiển: Động cơ servo Độ cách điện: Lớn hơn 3MΩ ở điện áp 1 chiều 500V Độ bền điện: Kiểm tra ở điện áp 2000V trong vòng 1 phút	Cái	3	
7	Thiết bị chuyển mạch Switch PLANET Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: TP-LINK TL-SG3428XMP Thương hiệu: TP Link Chia mạng 24 cổng PoE+ Gigabit + 4-Port 10GE SFP+ L2+ quản lý TP-LINK TL-SG3428XMP Thương hiệu: TP-Link Mã sản phẩm: SWTPL094 10G Lightning-Fast Uplink: Khe cắm SFP + 4 × 10 Gbps cho phép kết nối băng thông cao và khả năng chuyển mạch không chặn. - Ngân sách 384 W PoE : Các cổng PoE + tương thích với chuẩn 802.3at / af 24 × 802.3at / af với tổng nguồn điện là 384 W. - Tích hợp vào Omada SDN : Cung cấp không chạm (ZTP), Quản lý đám mây tập trung và Giám sát thông minh.	Cái	2	

	- Quản lý tập trung : Truy cập đám mây và ứng dụng Omada để quản lý cực kỳ tiện lợi và dễ dàng. - Định tuyến tĩnh : Giúp định tuyến lưu lượng nội bộ để sử dụng tài nguyên mạng hiệu quả hơn. - Các chiến lược bảo mật mạnh mẽ : IP-MAC-Port Binding, ACL, Port Security, DoS Defend, Storm control, DHCP Snooping, 802.1X, Radius Authentication, v.v. - Tối ưu hóa ứng dụng thoại và video : L2 / L3 / L4 QoS và IGMP snooping. - Quản lý độc lập : Web, CLI (Cổng điều khiển, Telnet, SSH), SNMP, RMON và Hình ảnh kép mang lại khả năng quản lý mạnh mẽ.			
8	Cable mạng UTP CAT6e 300m/thùng Xuất xứ: Việt Nam	Thùng	3	
9	Thiết bị chuyển mạch Switch PLANET Xuất xứ: Trung Quốc Chia mạng 24 cổng PoE+ Gigabit + 4-Port 10GE SFP+ L2+ quản lý TP-LINK TL-SG3428XMP Thương hiệu: TP-Link Mã sản phẩm: SWTPL094 10G Lightning-Fast Uplink: Khe cắm SFP + 4 × 10 Gbps cho phép kết nối băng thông cao và khả năng chuyển mạch không chặn. - Ngân sách 384 W PoE : Các cổng PoE + tương thích với chuẩn 802.3at / af 24 × 802.3at / af với tổng nguồn điện là 384 W. - Tích hợp vào Omada SDN : Cung cấp không chạm (ZTP), Quản lý đám mây tập trung và Giám sát thông minh. - Quản lý tập trung : Truy cập đám mây và ứng dụng Omada để quản lý cực kỳ tiện lợi và dễ dàng. - Định tuyến tĩnh : Giúp định tuyến lưu lượng nội bộ để sử dụng tài nguyên mạng hiệu quả hơn. - Các chiến lược bảo mật mạnh mẽ : IP-MAC-Port Binding, ACL, Port Security, DoS Defend, Storm control, DHCP Snooping, 802.1X, Radius Authentication, v.v. - Tối ưu hóa ứng dụng thoại và video : L2 / L3 / L4 QoS và IGMP snooping. - Quản lý độc lập : Web, CLI (Cổng điều khiển, Telnet, SSH), SNMP, RMON và Hình ảnh kép mang lại khả năng quản lý mạnh mẽ	Cái	4	
10	Máy tính xách tay Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Dell Mã hiệu: Dell G15 5620 CPU CPU: Intel Core i7-1355U RAM 16GB Onboard LPDDR5 4800MHz Ổ cứng: 512GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive Đồ họa: Onboard Intel Iris Xe Graphics Màn hình 16" WVA (1920 x 1200) Bảo hành: 12 Tháng	Bộ	2	

11	Ti vi AKYO 75 inch Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: AKYO Loại tivi: Smart Tivi Mã hiệu: ATV-UHD75L Sản phẩm có chứng nhận và công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn theo QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2020/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT Sản phẩm đạt tiêu chuẩn theo TCVN 9536:2012 về hiệu suất năng lượng tiết kiệm với cấp hiệu suất năng lượng đạt mức 5 - Kích thước: 75 inch - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Màu sắc sản phẩm: Đen - Độ sáng: 400nits - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Tần số quét: 120Hz- Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 70% NTSC - Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1660(mm) x 930(mm) - Kính cường chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H CẤU HÌNH - Hệ điều hành: Android 9.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.45 GHz- RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: Có - Kết nối Internet: Wifi 2.4G IEEE 802.11 b/g/n 150Mbps; LAN HÌNH ẢNH - Chế độ màu: Tùy chỉnh - Công nghệ hình ảnh: 3D Comb Filter CÁC THÔNG SỐ KHÁC - Remote điều khiển bằng giọng nói: Tùy chọn - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Công suất tiêu thụ: Tối đa ≤200W. Chế độ chờ: ≤0.5W - Kích thước Màn hình (dài * rộng * dày): 1685×965×90(mm) - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD - Phần mềm tương thích: Tích hợp phần mềm học trực	Cái	1	
----	---	-----	---	--

	tuyển/ họp trực tuyến Zoom; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome ... - Thiết bị tương thích: Camera Aikyo phục vụ cho học trực tuyến; Thiết bị tương tác Aikyo, biến Tivi thành màn hình tương tác (chạy trên HDH windows); Bảo hành: 24 tháng			
12	Máy in Canon 2900 Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: Canon Mã sản phẩm: 2900 Kiểu máy in: In laser đen trắng đơn năng Khổ giấy: A4 In đảo mặt: Không Cổng giao tiếp: USB Bảo hành: 12 tháng	cái	3	
II	THIẾT BỊ CHUYÊN MÔN			
1	Tủ đựng dụng cụ Xuất xứ: Việt Nam Model: TU09K2 Hãng sản xuất: Hoà Phát Tủ sắt đựng tài liệu Hòa Phát TU09K2 : Kích Thước: W1000 x D450 x H1830 mm Sản phẩm có cấu tạo 1 khối gồm 2 khoang, mỗi khoang có 3 đợt di động. Tủ có 2 cánh sắt mở, 2 tay nắm nhựa liền khóa. Sản phẩm dễ lắp ghép, tháo dỡ khi di chuyển.	cái	5	
2	Máy khoan tay Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Bosch Mã hiệu: Bosch -GBH 2-26 E Tốc độ đập: 0-4000 lần/phút Công suất: 800 w Bảo hành: 12 Tháng	Cái	5	
3	Thang chữ A Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: Nikawa Mã hiệu: Nikawa NK-56AI-Pri Kích thước mở chữ A: 276x173x67 cm Kích thước thu gọn: 100x67x18 cm Kích thước đóng gói: 100x50x20 cm Chiều cao tối đa chữ A: 276 cm Chiều cao tối đa duỗi thẳng (chữ I): 565 cm Khoảng cách bậc: 30 cm Độ rộng mở thang: 173 cm Chiều dài chân phụ: 67 cm Số bậc: 2x9 bậc Trọng lượng thang: 21,5 kg Trọng lượng đóng gói: 23 kg Tải trọng: 150 kg Bảo hành: 18 tháng	Cái	3	

4	Bo mạch điều hoà 1 chiều Xuất xứ: Trung Quốc Bo Mạch Dàn Lạnh Điều Hòa Daikin Inverter 9000BTU 12000BTU Gas R22 FTKD FTXD Mã sản phẩm: LK024-DK	Bộ	5	
5	Bo mạch điều hoà 2 chiều Xuất xứ: Trung Quốc Mã sản phẩm: CS-XPU9XKH-8 - ACXA73C73550 Hãng sản xuất: Panasonic	Bộ	5	
6	Máy nén roto lặn Xuất xứ: Trung Quốc Cung cấp thay thế block điều hòa 2hp, block điều hòa 24,000BTU Mã sản phẩm: QP206 1. Công suất: 2HP 2. Điện áp: 220V 3. Gas lạnh: R22	Cái	2	
7	Máy nén pitton kín Xuất xứ: Trung Quốc Block Tủ Lạnh QD51 125W từ 160L đến 180L	Cái	2	
8	Bộ Hàn hơi Xuất xứ: Việt Nam - 1 bình oxy 5Lít đã nạp khí. - 1 bình gas mini. - 1 van gas mini. - 1 bộ van điều áp oxy dùng hàn và cắt. - 5mét dây dẫn khí Oxy và Gas lõi 8mm. - 2 van chống cháy ngược gắn trực tiếp lên dây dẫn khí an toàn tuyệt đối cho người sử dụng. - 1 bộ đèn hàn Yamato Trung Quốc chất liệu đồng thau và nhôm hợp kim. - 5 búp hàn. Từ số 1 đến số 5.	Bộ	2	
9	Mô hình dàn trải hệ thống lạnh (hoạt động mô phỏng) Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu; BMT Mã hiệu MHDL01-BMT HT điện, máy nén, bình chứa, sơ đồ nguyên lý đặt trên khung gá INOX 1600x800x1200mm có bánh xe. Thực hành lắp đặt thiết bị, đấu mạch điện hệ thống lạnh, khảo sát thông số hệ thống lạnh, thu hồi gas trong quá trình học Hệ thống đường ống lạnh được sơn màu phù hợp với nhiệt độ để tăng tính sư phạm cho mô hình. Hệ thống đường ống lạnh được sơn màu phù hợp với nhiệt độ để tăng tính sư phạm cho mô hình. Thiết bị ngưng tụ là dàn ngưng dạng cách có quạt 01 Máy nén pittông kín công suất 1,5HP 01 Ống mao 01 Van tiết lưu nhiệt. 01 Van tiết lưu điện tử. 01 Mất gas 01 Đầu cắm nạp ga	MH	1	

	01 Áp tô mát 3 pha 01 Công tắc tơ 01 Rơ le nhiệt 01 Rơ le áp suất cao 01 Bộ nút ấn ON/OFF 01 Đèn báo nguồn 01 Đồng hồ V xoay chiều 01 Đồng hồ A xoay chiều 01 Bộ điều khiển nhiệt độ dàn lạnh EWELLY 285.			
10	Tháp giải nhiệt nước Xuất xứ: Đài Loan Mã hiệu TASHIN 20R Kích thước: 1580 mm Trọng lượng: 78kg Đường ống: 50m/m Khả năng làm mát: 78000Kcal/Hr tương đương 25,77 tons Công suất động cơ: 0,37kw Lưu lượng gió: 180m ³ /phút Lưu lượng nước: 260 lít/phút	MH	2	
11	Máy điều hoà không khí 2 cụm 2 chiều (Treo tường) Xuất xứ: Malaysia Thương hiệu: Panasonic Mã hiệu: Panasonic CU/CS-XZ12ZKH-8 2 chiều - 11900 BTU/h (1.5HP) - Gas R32 Inverter tiết kiệm điện 65%, Nanoe-G + NanoeX diệt khuẩn, khử mùi Làm lạnh nhanh i-AutoX, Cánh đảo gió AEROWINGS Xuất xứ: Chính hãng Malaysia Bảo hành: Máy 1 năm, máy nén 7 năm	Bộ	1	
12	Máy điều hoà không khí 2 cụm 1 chiều (treo tường) Xuất xứ: Malaysia Thương hiệu: Panasonic Mã hiệu: Panasonic CU/CS-PU18WKH-8M Công suất lạnh : 17.100BTU Kiểu lắp đặt: Treo tường Hẹn giờ: Có Công nghệ Inverter: Có Khả năng hút ẩm: Có Kháng khuẩn, khử mùi: Nanoe-G Chiều cao lắp đặt tối đa giữa cục nóng - lạnh: 20m Chiều dài lắp đặt ống đồng: Tối đa 30m Nguồn điện áp: 220V/50Hz Công suất làm lạnh: 18.000 BTU - 2HP	Bộ	2	
13	Máy Điều hoà không khí 2 cụm (âm trần) Xuất xứ: Thái Lan Thương hiệu: DAIKIN Mã hiệu: DAIKIN FCF71CVM/RZA71DV1 Điều hoà 2 chiều inverter Công suất lạnh: 24.200BTU Diện tích sử dụng: 35 - 40m ² Kiểu lắp đặt Âm trần	Cái	2	

	Công nghệ Inverter Công suất tiêu thụ 1,14kW Nguồn điện áp 220V/50Hz Kích thước dàn lạnh 256mm x 840mm x 840mm Khối lượng dàn lạnh 22kg Công suất làm lạnh 24.200 BTU			
14	Máy điều hoà không khí 2 cụm (Đặt sàn) Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Panasonic Mã hiệu: Panasonic S-48PB3H5/U-48PSB3H5 Công suất lạnh Công nghệ: Inverter (1 chiều) Công suất làm lạnh :47,750 Btu/h Công suất tiêu thụ: 0,8-5.60KW/h Làm lạnh nhanh thổi gió xa, 4 hướng thổi Tích hợp công nghệ NanoeX diệt khuẩn, khử mùi Điều khiển từ xa kèm theo tiện dụng	Cái	4	
15	Máy điều hoà không khí Multi ghép Xuất xứ: Thái Lan Điều hòa âm trần nổi ống gió Daikin Mã sản phẩm: FCF100CVM/RZF100CVM Công suất làm lạnh: 24.000 BTU/h Điện áp sử dụng: 220-240V/1 pha/50Hz Công suất tiêu thụ: 1.93 kW Lưu lượng gió: 23/13.5 m3/min	Cái	1	
16	Máy điều hoà không khí Multi ghép Xuất xứ: Thái Lan Điều hòa treo tường Daikin Mã sản phẩm: FTF50XV1V Công suất làm lạnh: 18.000 BTU/h Điện áp sử dụng: 220-240V/1 pha/50Hz Công suất tiêu thụ: 1.63 kW Lưu lượng gió: 18.1/11m3/min	Cái	1	
17	Máy điều hoà không khí Multi ghép Xuất xứ: Thái Lan Điều hòa cassette Daikin Mã sản phẩm: FCQ71KAVEA/RZR71MVMV Công suất làm lạnh: 24.000 BTU/h Điện áp sử dụng: 220-240V/1 pha/50Hz Công suất tiêu thụ: 2.73 kW Lưu lượng gió: 43/32m3/min	Cái	1	
18	Máy điều hoà không khí Multi ghép Xuất xứ: Thái Lan Dàn nóng cho hệ thống điều hòa Multi Mã sản phẩm: 5MXM100RVMV Công suất làm lạnh: 34.000 BTU/h Công suất tiêu thụ: 10KW Điện áp sử dụng: 220-240V/1 pha/50Hz	Cái	2	
19	Mô hình kho bảo quản lạnh đông	Bộ	1	

Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: BMT Mã hiệu: ĐL201-BMT Tiêu chuẩn kỹ thuật: Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2004 * Mô tả chung: - Nhiệt độ kho: -15 độ C - Điện áp đầu vào: 3P/380VAC/50hz - Kiểm soát hiệu suất hoạt động của thiết bị từ xa qua internet; kiểm soát thời gian sử dụng thiết bị; Gửi thông báo khi có hiện tượng quá dòng để có thể đóng cắt hệ thống kịp thời. * Nội dung đào tạo: - Nhận biết các thiết bị điện, thiết bị lạnh trong kho bảo quản lạnh đông - Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các thiết bị lạnh trên kho bảo quản lạnh đông - Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của kho bảo quản lạnh đông - Thực hành vận hành kho bảo quản lạnh đông - Thực hành tháo và nạp gas cho kho bảo quản lạnh đông Thực hiện các bài thí nghiệm sau: - Nguyên lý hoạt động của trữ lạnh, giải nhiệt bằng không khí + Giải nhiệt và ngưng tụ + Dàn lạnh và bốc hơi - Thực hành đo đạc các chỉ tiêu và điều khiển hệ thống - Thực hành nạp/ xả gas - Thực hành xử lý van tiết lưu - Thực hành tìm và xử lý sự cố khác. Thiết bị bao gồm các chi tiết chính sau: * Thiết bị lạnh tương thích với máy nén: - Kho trữ đông lạnh bọc Panen cách nhiệt - Kích thước: 2000(D) x 1500(R) x 2000(C)mm; độ dày 100mm - Cửa kho Inox 304 (vừa 1 người lọt) - Dàn lạnh ống đồng - Máy nén bán kín: 3HP - Dàn ngưng tụ làm mát bằng không khí - Đồng hồ đo áp suất cao - Đồng hồ đo áp suất thấp - Các thiết bị đo nhiệt độ, điện áp, dòng điện, áp suất. - Rơ le áp suất cao, rơ le áp suất thấp - Bình tách lỏng - Bầu chứa gas đi - Phin sấy lọc - Van điện từ cấp lỏng - Van tiết lưu nhiệt cân bằng ngoài - Van khóa gas đi - Van khóa gas về			
---	--	--	--

- Ga R22 - Van khoá, van chặn phía cao áp và thấp áp của hệ thống - Bộ cài đặt và hiển thị nhiệt độ * Phần điện: - Tủ điều khiển trung tâm + Vỏ tủ làm bằng CT3, sơn tĩnh điện màu trắng sữa + Điện áp sử dụng 3 pha 380V + Thiết bị điện động lực, điều khiển bố trí trong tủ điện + Các thiết bị công tắc tơ, rơ le nhiệt, rơ le trung gian, thiết bị chống mất pha, cầu chì bảo vệ. + Đồng hồ đo dòng điện, điện áp + Các công tắc chuyển mạch, nút nhấn vận hành hệ thống - Các khí cụ điện bảo vệ - Bộ dây cắm chông 04mm - Thiết bị kiểm soát hiệu suất hoạt động: + Dải điện áp pha với trung tính: 100 - 289VAC + Dải điện áp giữa các pha: 173 - 500 VAC + Kiểu kết nối: 3P3W, 3P4W, 1P2W + Dòng điện tối đa: 100A + Tần số: 50/60Hz + Hiển thị: Màn hình LCD + Tính năng: Đo điện áp, dòng điện, tần số, công suất tiêu thụ, công suất phản kháng, năng lượng tiêu thụ, năng lượng phản kháng. . Đầu ra: 02 đầu ra rơ le 3A/250V . Khả năng cấu hình chu kì truyền nhận, cấu hình thời gian. . Cảnh báo lỗi, cảnh báo quá dòng thiết bị. . Đóng cắt rơ le từ xa. - Phần mềm kiểm soát hiệu suất đi kèm: (Phần mềm với licence kèm theo, update 2 năm) + Phần mềm phát triển trên nền Web, lưu trữ trên server của nhà sản xuất quản lý, mỗi khách hàng sẽ được cấp 1 user để sử dụng toàn bộ các thiết bị của mình + Quản lý lượng điện năng tiêu thụ. + Quản lý dòng điện, điện áp hiện tại trên thiết bị. + Giám sát trạng thái bật, tắt của thiết bị. Giám sát thời gian sử dụng thiết bị để lên lịch sử dụng hoặc kiểm soát hiệu quả trong việc thực tập + Chế độ an toàn: Gửi thông báo khi có hiện tượng quá dòng để có thể đóng cắt thiết bị kịp thời. + Khả năng đóng cắt thiết bị từ xa qua internet + Bản quyền được xác nhận bởi nhà sản xuất + Có bản Demo dùng thử trong thời gian 2 tuần (nếu khách hàng có nhu cầu dùng thử) * Phần cơ khí: - Khung sắt hộp sơn tĩnh điện, có 4 bánh xe, mặt thiết bị, in sơ đồ lạnh, sơ đồ điện. Tủ điện sơn tĩnh điện. - Mặt bàn bằng tôn gấp sơn tĩnh điện			
---	--	--	--

	- Giắc 04mm an toàn chống giật. * Tài liệu hướng dẫn sử dụng: - Sơ đồ mạch điện động lực, điều khiển - Sơ đồ nguyên lý hệ thống lạnh			
20	Tủ lạnh trung bày (hoạt động được) Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: DDL13-BMT Thương hiệu: BMT Thiết bị được sản xuất và lắp ráp theo tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015; Quản lý môi trường ISO 14001: 2015 Tủ trung bày dung tích 600L 2 cánh trên dưới Nhiệt độ ngăn mát 0-8°C Nhiệt độ ngăn đông 0- (-18°C) Loại tủ đông/mát: 3 tầng trên, 1 tầng dưới Kiểu mở cánh: mở từ trái sang phải Công nghệ tiết kiệm điện: Thường Máy nén: 02 (3HP) Đóng tuyết: Không Công nghệ kính cường lực Low-E Chất liệu dàn lạnh: Nhôm Bánh xe chịu lực: 04 Phần mô phỏng đào tạo - Mô hình được chia thành 2 khối: Khối làm lạnh được giữ nguyên bản của nhà sản xuất, và khối điện điều khiển được gắn trái các thiết bị giúp sinh viên có thể tìm hiểu được các thiết bị và nguyên lý hoạt động của tủ lạnh thương mại. * Nội dung đào tạo: - Nhận biết các thiết bị điện, thiết bị lạnh trong tủ mát, tủ đông - Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các thiết bị lạnh trên tủ lạnh thương mại. * Tài liệu kỹ thuật đi kèm: - Tài liệu hướng dẫn sử dụng - Tài liệu hướng dẫn thực hành	Cái	1	
21	Hệ thống sản xuất đá viên Xuất xứ: Việt Nam Hãng SX: ICE Mã hiệu : ĐL141-BMT - Nhận biết các thiết bị điện, thiết bị lạnh trong máy làm đá viên - Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của các thiết bị lạnh trên máy đá viên - Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý lạnh của máy làm đá viên- - Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý nước cấp cho máy làm đá viên - Thực hành vận hành máy làm đá viên - Theo dõi các thông số kỹ thuật: + Theo dõi các thông số điện của hệ thống	Cái	1	

	+ Theo dõi các thông số áp suất của hệ thống + Theo dõi các thông số nhiệt độ của hệ thống - Thực hành tháo và nạp gas cho máy làm đá * Thông số chi tiết: Công suất làm đá (kg/24h)1000 Công suất máy nén: 5HP Tủ điều khiển Kích thước máy đá (D*R*H mm) 1250*1000*2700 Trọng lượng (kg) 620 Kích thước viên đá (D*L mm) 34*40 Nguồn điện (V) 380V-50hz Dòng điện (A) 15 Môi chất lạnh R22 Dầu lạnh cho máy Suniso 3GS - Mô hình được chia thành 2 khối: Khối cấp đá được giữ nguyên bản của nhà sản xuất, và khối điện điều khiển được giàn trải các thiết bị giúp sinh viên có thể tìm hiểu được các thiết bị và nguyên lý hoạt động của hệ thống. * Tài liệu kỹ thuật đi kèm: - Tài liệu hướng dẫn sử dụng - Tài liệu hướng dẫn thực hành			
22	Tủ đông Xuất xứ: Việt Nam Hãng SX: Hòa Phát Mã hiệu :HCFI 666S1Đ2 Công nghệ :Inverter Dung tích tổng: 352 lít Dung tích sử dụng: 352 lít – Ngăn mát Không có – Ngăn đông 352 lít Dung tích ngăn đông mềm: Không có Công suất tiêu thụ theo TCVN: 1.9 kWh/ngày Số cửa: 2 cửa Số ngăn: 1 ngăn đông Nhiệt độ ngăn mát (độ C): Không có Nhiệt độ ngăn đông (độ C): Dưới -18°C Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Công nghệ tích hợp: Làm lạnh trực tiếp (có đóng tuyết) Chất liệu dàn lạnh: Đồng Chất liệu lòng tủ: Hợp kim nhôm sơn tĩnh điện Chất liệu bên ngoài: Thân tủ bằng: Tôn mạ màu trắng, Cửa tủ bằng: Tôn mạ màu trắng Chất liệu kính: Không có kính Tiện ích: Bánh xe Giỏ đựng đồ Lỗ thoát nước Kích thước, khối lượng: Dài 130.4 cm – Rộng 67 cm – Cao 88 cm – Nặng 53 kg Loại Gas: R600a Độ ồn: ≤ 40 dB	Cái	1	

	Sản xuất tại: Việt Nam			
23	Tủ mát Xuất xứ: Việt Nam Model: VH-408K3L Hãng sản xuất: Sanaky Công nghệ: Inverter Dung tích sử dụng 400 lít Sử dụng Gas R600a thân thiện với môi trường. Dẫn nhiệt nhanh hơn với dàn lạnh bằng nhôm Bảng điều khiển bên mặt ngoài tủ dễ dàng điều chỉnh, thao tác Thiết kế cửa kính công nghệ LOW-E hiện đại Tăng khả năng giữ nhiệt và chống bám hơi nước	Cái	1	
24	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu Panasonic Mã hiệu: NR-BX471WGKV Dung tích : 420 lit Công nghệ Inverter Kiểu tủ lạnh: Ngăn đá dưới, Số cánh tủ lạnh: 2 cánh, Dung tích tổng: 420 lít Dung tích thực: 420 lít Đóng tuyết: Không đóng tuyết Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Làm lạnh nhanh: Có Lấy đá ngoài: Không Lấy nước ngoài: Không Tính năng khác: Bảo quản thịt cá không cần rã đông, Inverter tiết kiệm điện Chất liệu khay ngăn: Kính chịu lực Chất liệu cửa tủ lạnh: Sơn tĩnh điện Dòng điện: 220V/50Hz/1.5A	Cái	1	
25	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: Panasonic Mã SP: NR-BX421GPKV Kiểu tủ: Ngăn đá dưới – 2 cánh Dung tích sử dụng: 377 lít – 3 – 4 người Dung tích tổng: 377 lít Dung tích ngăn đá: 112 lít Dung tích ngăn lạnh: 265 lít Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: ~ 1.06 kW/ngày Công nghệ tiết kiệm điện: Cảm biến thông minh Econavi Inverter Multi Control Công nghệ làm lạnh: Làm lạnh vòng cung Panorama Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Công nghệ kháng	Cái	1	

	khuẩn Ag Clean với tinh thể bạc Ag+Lấy nước ngoài kháng khuẩn, khử mùi Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn cấp đông mềm thể hệ mới Prime Fresh+ Tiện ích: Lấy nước bên ngoài Chất liệu cửa tủ lạnh: Thép không gỉ Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Hạng không công bố Kích thước tủ lạnh: Cao 168 cm – Rộng 68.6 cm – Sâu 70.6 cm – Nặng 66 kg			
26	Bộ đồ nghề điện lạnh Xuất xứ: Trung Quốc Mã sản phẩm: KSTools 129 Vật liệu: Chrome vanadium Số lượng thiết bị :129 món dụng cụ sửa chữa Đóng gói: Vali nhựa ABS Trọng lượng: 14410 g Nhập khẩu chính hãng tại KS Tools - Germany. Chi tiết 129 món các món bộ nghề điện lạnh. 01 Dụng cụ cắt ống đồng, thép mỏng, khả năng cắt 3-16 mm 01 Dụng cụ cắt ống thép, khả năng cắt 6-38 mm 01 Dụng cụ cạo vữa trong và ngoài, khả năng làm việc 3- 42 mm 08 Tô vít cách điện 1000 V: PH0,PH1,PH2, 2.5; loại dẹt 3.0; 4.0; 5.5; 6.5 mm 04 Kim cách điện 1000V: Kim mũi nhọn, kim bằng, kim cắt, kim khớp trượt 01 Kim tuốt dây cách điện 1000V, dài 160 mm 01 Kéo cắt dài 140 mm 01 Bộ dụng cụ loe ống hệ mét với bộ kẹp nhanh 01 Tay vặn nhanh 2 đầu đảo chiều 4 in 1 cho tháo lắp điều hòa với các đầu vuông: 3/16" + 1/4" + 5/16" + 3/8" 01 Băng dính cách điện PVC 08 Lục giác đầu bi loại thân dài: dài từ 2-10 mm 06 Đột phủ bóng gương 01 Tô vít ngắn 2 cạnh: 6 mm 01 Tô vít ngắn 4 cạnh: PH2 01 Tô vít ngắn đầu hoa thị: PZ2 01 Lò xo uốn ống, đường kính 10mm, chiều dài 290 mm 01 Lò xo uốn ống, đường kính 12mm, chiều dài 290 mm 01 Lò xo uốn ống, đường kính 16mm, chiều dài 290 mm 01 Thước mét, có khóa hãm và móc cài, vỏ bọc nhựa ABS, chiều dài 3m 01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 7 mm 01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 8 mm 01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 9 mm 01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 10 mm 01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 13 mm 01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 17 mm	Bộ	2	

	01 Cà lê mạ bóng kính, độ mở 19 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 6x7 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 8x9 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 10x11 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 12x13 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 14x15 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 16x17 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 18x19 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 21x23 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 24x27 mm 01 Cà lê 2 đầu hở mạ bóng kính, Size: 30x32 mm 01 Mỏ lết, độ mở ngàm 23 mm 01 Mỏ lết, độ mở ngàm 28 mm 01 Mỏ lết, độ mở ngàm 34 mm 01 Hộp đựng bảo vệ dụng cụ vỏ bằng nhựa và khung nhôm, kích thước, 460 x 310 x 180 mm có đầy đủ các vị trí đặt dụng cụ 01 Dao tuốt cáp, khả năng tuốt từ : Phi 8-28 mm 01 Bộ khâu, tay nối dài và tay vận nhanh 1/4" gồm 46 chi tiết			
27	Máy bơm hút chân không một cấp Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Value Model: Value VE225ND Lưu lượng nước: 70 - 84 lít/phút Công suất: 1/3 HP Trọng lượng sản phẩm: 8,5kg Kích thước: 31,8cm x 12,4cm x 23,4cm Sản xuất tại: Trung Quốc Bảo hành: 6 tháng Xuất xứ thương hiệu: Trung Quốc Độ hút chân không: 15 Micron Dung tích dầu nhớt: 200ml Loại máy bơm: Máy bơm nước chân không Nguồn điện áp: 110V-220V/50Hz-60Hz	Cái	4	
28	Máy đo độ ẩm TESTO 606-1 Xuất xứ: Trung Quốc Hãng sản xuất: TESTO Model: 606-1 P/N: 0560 6060 Dải đo + 8,8-54,8% tính theo trọng lượng; sỏi, vôi sam, gỗ tùng, bạch dương, anh đào, quả óc chó + 7,0-47,9% tính theo trọng lượng; gỗ sồi, gỗ thông, phong, tro cây, + 0,9-22,1% tính theo trọng lượng; xi măng lát nền, bê tông + 0,0-11,0% tính theo trọng lượng; cán nền thạch cao + 0,7-8,6% tính theo trọng lượng; vữa xi măng + 0,6-9,9% tính theo trọng lượng; vôi vữa, thạch cao	Cái	3	

	+ 0,1-16,5% tính theo trọng lượng; gạch Độ chính xác: $\pm 1\%$ Tốc độ đo: 1 giây Cấp bảo vệ IP: IP20 Pin: 2 pin AAA, thời lượng 200 giờ Kích thước: 119 x 46 x 25 mm Trọng lượng: 90 g			
29	Cân nạp gas điện tử Xuất xứ: Nhật Bản Hãng sản xuất: TASCO Model: TA101FB Thang đo: 5g Khả năng cân: 50kg (có khả năng cân 20 kg gas) Kích thước: 230(L) x 230(W) mm Nguồn: DC9V (pin "C" cell x 6) Nhiệt độ hoạt động: 5 ~ 40oC Dùng để cân nạp ga với các loại môi chất lạnh khác nhau như R12, R22, R134a, R32, R410a, CFC, HCFC, HFC, HC? Cổng vào: cổng 1/4 (kèm đai ốc chuyển đổi cổng 5/16)(TA101FB) Cổng ra: cổng 1/4 (kèm đai ốc chuyển đổi cổng 5/16)(TA101FB) Kích thước hộp đựng: 195(L) x 285(W) x 65(D) mm/3.9kg Phụ kiện: đai ốc chuyển đổi R410A x 2 (TA101FB)	Bộ	2	
B	NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP			
I	THIẾT BỊ PHÒNG HỌC THỰC HÀNH TỰ ĐỘNG HÓA (PHẦN MỀM PLC CÁC HÃNG)			
1	Máy vi tính Xuất xứ: Việt Nam Model: Elead T12400i Hãng SX: FPT ELEAD - Tiêu chuẩn kỹ thuật: Máy tính thương hiệu Việt Nam, được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2004; ISO 17025:2005; OHSAS 18001:2007; Bộ Vi xử lý intel® Core™ i5-12400 Bộ nhớ đệm 18M, lên đến 4,40 GHz -Bộ nhớ ngoài (RAM) 8GB RAM Bo mạch chủ: Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & 1 x LAN port LANGUARD Gigabit onboard, 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) Tính năng trên bo mạch :	Bộ	26	

	.Hiện thị và theo dõi thông tin hệ thống theo thời gian thực như CPU, Mainboard, RAM, xung CPU, tốc độ Fan .. Thiết lập tốc độ quạt, tạo cảnh báo khi nhiệt độ quá cao của hệ thống. Ổ cứng SSD 256GB SATA3 Màn hình FPT Elead 21.5" LED (Kính thước: 21.5", Sử dụng công nghệ A/LBL (Anti/Low Blue Light) chống chói mắt và tránh hại mắt cho người sử dụng			
2	Bàn máy tính Xuất xứ: Việt Nam Hãng SX: Hòa Phát Mã sản phẩm: HP08S Loại chân bàn: Chân gỗ Kiểu dáng: Bàn thẳng Mặt bàn: Gỗ CN phủ Melamine Kích thước: W1200 x D600 x H750 Bảo hành: 12 Tháng Hãng sản xuất: Nội thất Hòa Phát	Cái	26	
3	Ghế gấp Hoà Phát Xuất xứ: Việt Nam Model: Ghế gấp G01I Hãng SX: Hoà Phát Kích thước: Rộng 445 – sâu 505 – cao 850 Loại ghế tĩnh, chân gấp Ghế gấp G01I đệm tựa bọc PVC, chân khung Inox, ốp tựa bằng tôn Hãng sản xuất: Nội thất Hòa Phát Sản phẩm đi kèm với hướng dẫn lắp đặt, sử dụng.	Cái	26	
4	Máy tính xách tay Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Dell Model: G15 5620 CPU intel® Core™ i5-1240P (up to 4.40 GHz, 12MB) RAM: 16GB DDR4 3200MHz Ổ cứng: 512TB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe Đồ họa: NVIDIA GeForce MX570 2GB GDDR6 Màn hình :14.0 inch FHD 120Hz 250 nits	Bộ	1	
5	Bàn giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Hãng SX: Hòa Phát Mã sản phẩm: AT120SHL3DF Loại chân bàn: Chân gỗ Kiểu dáng: Bàn thẳng Mặt bàn: Melamine (MFC) Kích thước: W1200 x D600 x H750 mm Bảo hành: 12 Tháng Hãng sản xuất: Nội thất Hòa Phát		1	
6	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam		1	

	Hãng SX: Hòa Phát Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Kkhung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực.			
7	Bảng tương tác Xuất xứ: Trung Quốc Model: TT-65Q Thương hiệu Newline Kích thước màn hình: 65 inch Đèn nền: LED Độ phân giải màn hình: 3840 x 2160 (4K UHD) Tỷ lệ màn hình: 16:9 Màu sắc hiển thị: 1,07 Billion Độ sáng: 400 cd/m ² Độ tương phản (Động): 5000:1 Góc nhìn: 178 độ Tuổi thọ: ≥50.000 hours Nguồn điện: Công suất tiêu thụ tối đa/ Trung bình: ≤ 670W/ < 270W Chế độ chờ: <0,5W Nguồn điện: AC 100 - 240V/ dòng điện lớn nhất 6 Tương tác: Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại (IR) và liên kết quang học (Optical Bonding). Công nghệ bề mặt cảm ứng: Kính cường lực chống lóa, chống vân tay và phủ lớp kháng khuẩn Độ cứng bề mặt cảm ứng (Mohs): 7H Độ trong suốt (Transparency): 88% ± 3 Số lượng điểm chạm: 20 điểm chạm với hệ điều hành Android và 40 điểm chạm với hệ điều hành Windows Công cụ tương tác: Bút cảm ứng 3 nhận diện, bút, ngón tay, lòng bàn tay Công nghệ tự động nhận diện kích thước tương tác (Object Recognition): Kích thước <3mm: Bút viết; 3mm ≤ Kích thước ≤ 8mm: Bút ghi chú hoặc chuyển trang Powerpoint; Kích thước > 8mm: Xóa. Cổng kết nối: USB-C (có PD 100W) x1; USB-C 3.0 (Không có PD) x1; USB-B (Cảm ứng) x4; USB-A 3.0 x3; USB-A 3.0 (cho Android) x1; HDMI 2.0 vào x3; DisplayPort 1.2 x1; Micro vào x1; HDMI 2.0 ra x1; Audio ra x1; S/PDIF x1; OPS-PC x1; SDM-S x1; RS-232 x1; RJ-45 vào x1; RJ-45 ra x1; Khe cắm wifi x1; Android tích hợp: Chipset: Amlogic A311D2 (CPU 8 nhân: 4x Cortex-A73 tốc độ 2.2GHz, 4x Cortex-A53 tốc độ 2.0GHz; GPU: ARM Mali-G52 MP8 (8EE)) RAM: 8 GB ROM: 64GB	Cái	1	

	Bộ nhớ ngoài: 64GB (SD Card) Hệ điều hành: Android Version 11 Wi-Fi module: Wifi 6 Bluetooth : Có (BT5.2) Cảm biến tiệm cận: 2 Loa: Công suất đầu ra (Lớn nhất): 2 x 20W/ 6 Ω Tần số đáp ứng: 250Hz-20KHz, khi SPL là -10 dB Loa trầm (Woofer): Công suất đầu ra (Lớn nhất): 1 x 15W/ 4 Ω Tần số đáp ứng: 20Hz-20KHz, khi SPL là -10 dB Tích hợp mô đun Camera: Độ phân giải: 8 Megapixel, 4K@ 30Hz /UHD Góc nhìn: 120° FOV Lenses Phạm vi điều chỉnh: 15° Tích hợp Micro: Số lượng micro: 8 Micro Array Khoảng cách thu: 8 mét Hiệu suất của micro: Loại bỏ tiếng vang, giảm tiếng ồn, beamforming Mô tả công nghệ - tính năng màn hình: Cho phép chia màn hình thành 9 màn hình nhỏ để hiển thị các nội dung hoặc ứng dụng khác nhau. Trang bị các chức năng khóa cổng USB, khóa các ứng dụng khi không sử dụng. Trình chiếu không dây từ thiết cá nhân có hệ điều hành Android, IOS và Windows lên màn hình. Màn hình được trang bị 2 cảm biến tiệm cận tiên tiến kết hợp với tính năng hẹn giờ giúp màn hình sẽ tự động bật/tắt màn hình dựa trên sự hiện diện của con người trong phòng. Giúp bảo vệ, nâng cao tuổi thọ của màn hình và tiết kiệm điện năng khi không sử dụng và quên tắt điện. Trang bị 5 phím cứng phía trước (Nút nguồn, âm thanh, độ sáng, trang chủ, cài đặt nhanh) giúp người dùng điều chỉnh nhanh các lựa chọn Phím cài đặt nhanh, cho phép người dùng lựa chọn, điều chỉnh: Âm lượng, độ sáng, đóng băng, chế độ im lặng, wifi, công cụ lớp học, thanh công cụ đọc, chế độ tắt màn hình chỉ phát âm thanh, trang chủ, nguồn tín hiệu đầu vào, cài đặt, chia màn hình, khóa màn hình và đăng xuất. Đạt chứng nhận hợp chuẩn CE (EMC – Tương thích điện từ) và chứng nhận hợp chuẩn CE (LVD – Điện áp thấp); Giá đỡ bằng tương tác di động			
8	Máy in Canon Xuất xứ: Việt Nam Model : Canon LBP2900 Thương hiệu: Canon Model : Canon LBP2900 Độ phân giải thực 600 x 600 dpi Tốc độ in : 12 ppm	Cái	2	

9	Ti vi AKYO 75 inch Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: AKYO Loại tivi: Smart Tivi Mã hiệu: ATV-UHD75L Sản phẩm có chứng nhận và công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn theo QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2020/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT Sản phẩm đạt tiêu chuẩn theo TCVN 9536:2012 về hiệu suất năng lượng tiết kiệm với cấp hiệu suất năng lượng đạt mức 5 - Kích thước: 75 inch - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Màu sắc sản phẩm: Đen - Độ sáng: 400nits - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Tần số quét: 120Hz - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 70% NTSC - Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1660(mm) x 930(mm) - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 - Kính cường chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H CẤU HÌNH - Hệ điều hành: Android 9.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.45 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: Có - Kết nối Internet: Wifi 2.4G IEEE 802.11 b/g/n 150Mbps; LAN NGUỒN ĐẦU VÀO - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ đọc file (USB):	Cái	1	
---	---	-----	---	--

	+ Photo: jpg/ jpeg/ bmp + Movie: mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp + Music: mp3 + Tài liệu: Pdf/ word/ excel/ power point HÌNH ẢNH - Chế độ màu: Tùy chỉnh - Công nghệ hình ảnh: 3D Comb Filter CÁC THÔNG SỐ KHÁC - Loa: Công suất 15W x 2; Tích hợp âm cao & âm trầm - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Hẹn giờ tắt: có - Tự động tắt nguồn: có - Remote điều khiển bằng giọng nói: Tùy chọn - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Công suất tiêu thụ: Tối đa $\leq 200W$. Chế độ chờ: $\leq 0.5W$ - Kích thước Màn hình (dài * rộng * dày): 1685×965×90(mm) - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD: - Phần mềm tương thích: Tích hợp phần mềm học trực tuyến/ học trực tuyến Zoom; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome ... - Thiết bị tương thích: Camera Aikyo phục vụ cho học trực tuyến; Thiết bị tương tác Aikyo, biến Tivi thành màn hình tương tác (chạy trên HDH windows); Bảo hành: 24 tháng			
II	THIẾT BỊ PHÒNG ĐIỆN TỬ CƠ BẢN (01 PHÒNG)			
1	Mô hình thực hành điện tử cơ bản Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: TDC Mã hiệu: DT04-TDC 1. Khối chỉnh lưu - Kích thước hộp: 190x120x30, làm bằng nhựa đúc nguyên khối - Mặt module dạng bo CEM 2 lớp, in chỉ dẫn trắng - Linh kiện hàn trực tiếp trên mặt bo, kết nối bằng chốt đồng 2mm hàn bo - Chú thích các khối chức năng và ghi chú bằng tiếng Việt - Sơ đồ nguyên lý được in trực tiếp trên mặt bo - Đáp ứng điện áp ngõ vào: 12VAC đơn và 12VAC đôi - Mạch chỉnh lưu dạng tia nửa sóng - Mạch chỉnh lưu dạng tia toàn sóng - Mạch chỉnh lưu dùng cầu Diode dạng khối - Tích hợp tụ để lọc với nhiều cấp độ tụ khác nhau - Vị trí đo tín hiệu bằng chốt 2mm loại hàn bo 2. Khối ổn áp - Kích thước hộp: 190x120x30, làm bằng nhựa đúc nguyên khối - Mặt module dạng bo CEM 2 lớp, in chỉ dẫn trắng	bộ	1	

- Linh kiện hàn trực tiếp trên mặt bo, kết nối bằng chốt đồng 2mm hàn bo - Chú thích các khối chức năng và ghi chú bằng tiếng Việt - Sơ đồ nguyên lý được in trực tiếp trên mặt bo - Mạch tạo áp ổn định bằng Zener + Điện áp ngõ vào điều chỉnh từ 0 đến 12VDC + 02 loại Zener với mức điện áp khác nhau + Chuyển đổi Zener bằng công tắc trượt + Có led mô phỏng trạng thái điện áp ngõ ra - Mạch tạo áp đối xứng bằng IC tuyến tính + Điện áp ngõ vào nguồn đôi 12VAC + Tạo áp ổn định ngõ ra $\pm 5\text{VDC}$, $\pm 12\text{VDC}$ + Tích hợp tụ lọc ngõ vào và ngõ ra - Mạch tạo áp ngõ ra bằng IC điều chế xung + Điện áp ngõ vào 12VDC + Kỹ thuật điều chế xung dạng Buck + Cuộn cảm chịu dòng tải 2A - Đèn báo chỉ thị điện áp ngõ ra - Vị trí đo tín hiệu bằng chốt 2mm loại hàn bo 3. Khối bảo vệ - Kích thước hộp: 190x120x30, làm bằng nhựa đúc nguyên khối - Mặt module dạng bo CEM 2 lớp, in chỉ dẫn trắng - Linh kiện hàn trực tiếp trên mặt bo, kết nối bằng chốt đồng 2mm hàn bo - Chú thích các khối chức năng và ghi chú bằng tiếng Việt - Sơ đồ nguyên lý được in trực tiếp trên mặt bo - Điện áp ngõ vào: 5VDC Dòng điện $I_{\max} = 1\text{A}$ - Mạch bảo vệ quá áp và thấp áp - Điều chỉnh được ngưỡng bảo vệ của quá áp và thấp áp - Mô phỏng điện áp đầu vào để bảo vệ - Mạch cảnh báo và tác động ngõ ra để bảo vệ mạch - Vị trí đo tín hiệu bằng chốt 2mm loại hàn bo 4. Khối khuếch đại sử dụng Transistor - Kích thước hộp: 190x120x30, làm bằng nhựa đúc nguyên khối - Mặt module dạng bo CEM 2 lớp, in chỉ dẫn trắng - Linh kiện hàn trực tiếp trên mặt bo, kết nối bằng chốt đồng 2mm hàn bo - Chú thích các khối chức năng và ghi chú bằng tiếng Việt - Sơ đồ nguyên lý được in trực tiếp trên mặt bo - Mạch khuếch đại transistor dạng B chung, C chung, E chung - Đáp ứng được tín hiệu ngõ vào AC và DC - Mạch khuếch đại Darlington - Tải công suất dạng đèn sợi đốt 24V - Vị trí đo và kết nối dùng chốt 2mm loại hàn bo 5. Khối khuếch đại sử dụng Opamp 6. Khối khuếch đại công suất			
---	--	--	--

	- Kích thước hộp: 190x120x30, làm bằng nhựa đúc nguyên khối - Mặt module dạng bo CEM 2 lớp, in chỉ dẫn trắng - Linh kiện hàn trực tiếp trên mặt bo, kết nối bằng chốt đồng 2mm hàn bo - Chú thích các khối chức năng và ghi chú bằng tiếng Việt - Sơ đồ nguyên lý được in trực tiếp trên mặt bo - Điện áp ngõ vào: 24VDC - Mô phỏng tín hiệu điều khiển dạng áp và xung - Khuếch đại tuyến tính tín hiệu điều khiển áp - Khuếch đại dạng xung tín hiệu đầu vào - Công suất mạch khuếch đại lên đến 24W 7. Khối testboard cắm - Kích thước hộp: 190x120x30, làm bằng nhựa đúc nguyên khối - Mặt module dạng bo CEM 2 lớp, in chỉ dẫn trắng - Tổng số lỗ cắm: 830 - Tương thích dây đồng có kích thước 20-29 AWG ($\pm 1\%$) 8. Bộ nguồn một chiều - Kích thước phủ bì: 300x267x131mm, kích thước đáy: 212x235 mm. Đáy có khe tản nhiệt, số lượng khe: 20 khe, kích thước khe hình hột xoài kích thước: 76x6 mm - Làm bằng tấm compact chuyên dụng cho mô hình dạy nghề - Khắc CNC nét chỉ dẫn - Kiểu hộp module: hộp nhựa PVC - Khối nguồn ngõ vào + Điện áp U_v: 220VAC/50Hz + Bảo vệ quá dòng và quá tải + Đèn báo chỉ thị ngõ vào liên công tắc và cầu chì khối - Điện áp ngõ ra DC: + Điện áp: 5V, 12V, dòng lên đến 2A + Tích hợp mạch bảo vệ ngắn mạch và quá dòng + Điện áp U_r: 24VDC, 3A + Đèn báo chỉ thị ngõ ra + Điện áp điều chỉnh ngõ ra: 0-12VDC + Điều chỉnh điện áp ngõ ra bằng biến trở - Điện áp ngõ ra AC: + Điện áp: 12-0-12 VAC, dòng 3A + Tích hợp mạch bảo vệ ngắn mạch + Đèn báo chỉ thị ngõ ra - Hệ thống định vị và giữ mô đun con - Kích thước lỗ định vị: 9.5mm Phụ kiện kèm theo - Dây nguồn, dây thí nghiệm - Tài liệu hướng dẫn sử dụng			
III	THIẾT BỊ PHÒNG KỸ THUẬT LẮP ĐẶT ĐIỆN (01 PHÒNG)			
1	Cabin lắp đặt điện	Bộ	2	

Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: BMT Mã hiệu : CB02-BMT Thiết bị bao gồm: - Các module trong bộ thực hành được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, I Cabin lắp đặt điện: - Kích thước: 1170 x 1100 x 2035mm (DxRx C) - Đặc tính kỹ thuật: + Khung cabin: Nhôm định hình dày 2mm được anốt hóa đảm bảo chống xước và thấm rỉ, kết cấu chuyên dụng lắp ghép. Phủ keo dày 80µm chịu được axit + Tấm panel: Inox chống rỉ, các lỗ đột 8x16mm phù hợp với việc gá lắp hạt nổ nhựa 8x7mm - Hộp nguồn cabin: + Kích thước: 170 x 170 x 600mm (DxRx C) + Khung hộp: bằng nhôm định hình 170x15 mm dày 1.5mm phủ anode chống rỉ, nắp ôm bằng khuôn nhựa đúc nguyên khối, nắp ốp đáy bằng Laminate chống rỉ. 01 attomat 4p 20A 03 đèn báo hiệu pha 01 nút dừng khẩn cấp 05 lỗ cắm an toàn 4mm 01 ổ cắm đôi 1 pha 3 chấu, 16A 01 ổ cắm công nghiệp có nắp đậy, 1 pha 3 chấu, 16A 01 ổ cắm công nghiệp có nắp đậy, 3 pha 5 chấu, 16A Nhận nguồn 3 pha từ dây nguồn 3 pha Quy cách tấm lưới :Số lượng 11 tấm * Danh mục thiết bị: 01 cabin 01 hộp nguồn cabin 300 bộ vít + nở nhựa theo tiêu chuẩn lỗ đột c. Vật tư lắp đặt cabin 10 cây ống ghen điện phi 16 10 cây ống ghen điện phi 20 50 Măng sông D16 50 Măng sông D20 20 Khớp + đầu ren D16 25 Khớp + đầu ren D20 50 Kẹp ống D16 50 Kẹp ống D20 5 Cút chữ T D16 5 Cút chữ T D20 10 Cút chữ L D16 10 Cút chữ L D20 5 Hộp chia 2 ngã D16 5 Hộp chia 2 ngã D20 5 Hộp chia 3 ngã D16 5 Hộp chia 3 ngã D20 5 Hộp chia 4 ngã D16			
--	--	--	--

	3 Hộp chỉ 4 ngã D20 1 Lò xo uốn ống D16 1 Lò xo uốn ống D20 1 Kim cấp ống PVC 15 Đế nổi 5 Ổ cắm đôi 1 pha 3 châu 16A 6 Mặt công tắc 1 lỗ 2 Mặt công tắc 2 lỗ 2 Mặt công tắc 3 lỗ 8 Hạt công tắc 1 chiều 2 Hạt công tắc 2 chiều 1 Đèn huỳnh quang 18W-T8 (0.6m) 1 Đèn ốp trần led 7W 2 Đui chéo 2 Bóng đèn led 9W đui xoáy 300 mét Dây điện 1x2.5mm màu đỏ 300 mét Dây điện 1x2.5mm màu đen 300 mét Dây điện 1x2.5mm tiếp địa (màu vàng xanh) 300 mét Dây điện 1x1.5mm màu đỏ 300 mét Dây điện 1x1.5mm màu đen 300 mét Dây điện 1x1.5mm tiếp địa (màu vàng xanh)			
2	Bộ thí nghiệm điện khí nén Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: BMT Mã hiệu: DCN16-BMT - Thiết bị được sản xuất theo tiêu chuẩn quản lý ISO 9001-2015, ISO 14001-2015 Nội dung thực hành: - Tìm hiểu cấu tạo nguyên lý làm việc của các thiết bị khí nén - Thực hành điều chỉnh ổn định áp suất đầu ra thông qua bộ điều áp khí nén - Thực hành điều khiển 1 xylanh bằng van khí 3/2 cuộn hút đơn - Thực hành điều khiển 1 xylanh bằng van khí 5/2 cuộn hút kép - Thực hành điều khiển 1 xylanh bằng van 5/3, đóng giữa, cuộn hút kép - Thực hành điều khiển 2 xylanh bằng cụm van khí 5/2 cuộn hút kép hoạt động ngược chiều - Thực hành điều khiển 1 xylanh bằng cụm van khí 5/2 cuộn hút kép có giới hạn hành trình bằng cảm biến hoặc công tắc hành trình - Thực hành điều khiển bộ tạo chân không và giác hút chân không - Thực hành cài đặt điều khiển cảm biến áp suất - Thực hành điều khiển xylanh hoạt động theo thời gian sử dụng role thời gian - Thực hành điều khiển tốc độ xylanh sử dụng van tiết lưu một chiều và 2 chiều	Bộ	1	

Thông số kỹ thuật: I. Bàn thực hành: + Kích thước bàn 1500x 750x750 + Panel gá lắp các module thủy lực: kích thước 900x500x50, khung thép sơn tĩnh điện màu cam. Phần gá lắp các module thủy lực bằng nhôm định hình công nghiệp dày 2mm được anot hoá bề mặt đảm bảo thẩm mỹ và kỹ thuật. + Panel nguồn và các thiết bị điều khiển điện: Mặt panel bằng nhựa cứng chống giập điện, chữ và hình vẽ được khắc chìm bằng công nghệ khắc laser, nền được sơn phủ chống xước. II. Thiết bị khí nén - điện điều khiển 1. Phần dùng chung - 01 Ngăn kéo đựng thiết bị - 01 Giá để dây - 01 Máy nén khí độ ồn thấp (silent compressor) + Dung tích bình chứa: 40 lít + Công suất : 2HP (tương đương 1,5kw) + Lưu lượng khí nén: 110 lít/phút + Áp suất: 8 kg/cm² (tương đương 80Mbar) + Điện áp: 220V 2. Bộ cấp khí - 01 Bộ phân phối khí: - 01 Bộ lọc khí, điều áp có đồng hồ hiển thị áp suất: - 01 Đồng hồ áp suất 1MPa: 3. Thiết bị điều chỉnh lưu lượng - 02 Van tiết lưu một chiều (kép) - 02 Van tiết lưu có van 1 chiều điều khiển được 4. Xilanh - 01 Xilanh tác động đơn - 02 Xilanh tác động kép - 01 Xilanh có tải 5. Các phần tử khí nén khác - 01 Giác hút chân không/ bộ tạo chân không 6. Van điện từ khí nén - 01 Van điện từ khí nén thường đóng 3/2 quận hút đơn - 02 Van điện từ khí nén 5/2 cuộn hút đơn - 03 Van điện từ khí nén 5/2 cuộn hút kép - 01 Van điện từ khí nén 5/3, đóng giữa, cuộn hút kép - 01 Cụm van điện từ khí nén gồm 2 van 5/2 quận hút kép và 1 van quận hút đơn 7. Mô đun điều khiển - 01 Bộ cấp nguồn 24VDC - 01 Công tắc ON/OFF - 01 Công tắc dừng khẩn - 01 Bộ tạo tín hiệu điện đầu vào - 01 Bộ 3 role - 01 Bộ 2 role thời gian - 01 Bộ đếm			
--	--	--	--

	- 01 Bộ phân phối nguồn điện - 01 Cảm biến tiệm cận kiểu từ tính - 01 Cảm biến tiệm cận kiểu điện dung - 01 Cảm biến quang điện - 01 Công tắc hành trình điện 8. Các bộ biến đổi điện-khí nén - 01 Công tắc áp suất-điện - 01 Công tắc áp suất-điện, đầu ra transistor - 01 Đồng hồ áp suất có kèm công tắc áp suất - 01 Sensor hiển thị áp suất lập trình được có đầu ra tuyến tính - 01 Sensor hiển thị áp suất chân không có đầu ra bán dẫn 9. Các phụ kiện - 01 Bộ 10 đầu nối chữ T - 01 Bộ 5 vít chỉ 1/8" - 01 Dụng cụ cắt ống - 01 Ống khí nén - 01 Bộ 10 đầu nối chữ Y			
3	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Khung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực. Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy	Cái	1	
IV	THIẾT BỊ PHÒNG THỰC HÀNH TỰ ĐỘNG HÓA			
1	Mô hình thang máy (hoạt động được) Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: BMT-TM04 - Thiết bị được sản xuất theo tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001-2015, ISO14001-2015 - Nguồn cấp: 1 pha 220VAC, 50Hz - Kích thước : 1200x 550x1800 (Dx R x C) - Chất liệu vỏ: Nhựa trong, cứng, chống xước - Chất liệu khung gá : Nhôm định hình, dày 2mm đảm bảo độ cứng, tính thẩm mỹ - Chất liệu mặt thang máy : Inox 304 bề mặt tạo sước - Chất liệu cửa thang : nhựa cứng phẳng, đảm bảo độ sáng, tính thẩm mỹ - Số tầng : 04 tầng - Động cơ kéo buồng thang : 3 pha 0.1kw - Biến tần điều khiển tốc độ thang : 0.2 Kw - Cảm biến vị trí tầng : Cảm biến tiệm cận PNP 24V Khóa hạn vị hành trình : Có 2 hạn vị trên và dưới - Đèn hiển thị vị trí của thang : Led 7 Thanh - Đèn hiển thị chiều di chuyển thang : Led hình mũi tên - Cửa thang máy : Gồm 02 cánh đóng mở nhịp nhàng 2 phía đồng thời khi thang tới vị trí tầng. - Thanh dẫn hướng buồng thang : 2 thanh - Đối trọng : Có	Bộ	1	

- Cảm biến vị trí đóng, mở cửa thang: Có - Chuông báo tới tầng : Có - Các giao diện + Phím chọn tầng + Phím đóng, mở cửa + Đèn báo trạng thái - Mô hình được thiết kế mở, các tín hiệu vào / ra được đưa ra các jack cắm 4mm để mô hình có thể sử dụng nhiều loại bộ điều khiển khác nhau. - Các tín hiệu đưa ra gồm : + Các đầu ra cảm biến tầng, hạn vị hành trình : tín hiệu số 0, 24VDC + Các tín hiệu cảm biến vị trí cửa thang (đóng/mở): tín hiệu số 0, 24VDC + Tín hiệu đóng/ mở cửa: tín hiệu số 0, 24VDC + Tín hiệu chạy, dừng thang: tín hiệu số 0, 24VDC + Tín hiệu điều khiển tốc độ thang : tín hiệu tương tự 0 ~ 10VDC + Tín hiệu nút bấm chọn tầng: tín hiệu số 0, 24VDC + Tín hiệu chạy, dừng thang: tín hiệu số 0, 24VDC + Tín hiệu điều khiển tốc độ thang : tín hiệu tương tự 0 ~ 10VDC + Tín hiệu nút bấm chọn tầng: tín hiệu số 0, 24VDC - Loại Jack cắm : 4mm chống giật theo tiêu chuẩn EC - Bộ điều khiển PLC S7-1200 CPU 1214 DC/DC/DC: + Nguồn cấp: 24VDC + Đầu vào số 24VDC: 14 + Đầu ra số 24VDC: 10 + Đầu ra tương tự: 2 + Đầu vào đếm tốc độ cao 30Khz : 3 + Đầu vào đếm tốc độ cao 100Khz : 3 + Ngõ ra xung :2 + Bộ nhớ làm việc: 50 KB + Bộ nhớ nạp: 2MB + Bộ nhớ giữ lại: KB + Bộ nhớ bit (M): 8192 byte + Độ mở rộng các module tín hiệu : 8 + Các module truyền thông: mở rộng về bên trái + Truyền thông PROFINET: 1 cổng truyền thông Ethernet + Tốc độ thực thi tính toán thực: 18 μs/lệnh + Tốc độ thực thi Boolean: 0,1 μs/lệnh - Thiết bị kiểm soát thang máy + 4 tính năng mở cửa: vân tay, thẻ từ, mật khẩu, khuôn mặt + Khả năng quản lý: 1000 vân tay, 500 khuôn mặt, 500 thẻ từ, 500 mật khẩu. + Bộ nhớ: 100000 giao dịch khi Offline + Mỗi người đăng ký được 10 vân tay, 1 password + Thiết lập mở cửa theo nhiều cách: Vân tay/Thẻ/Pass, Vân tay&Thẻ& Pass, Vân tay&Thẻ/Pass..			
--	--	--	--

	+ Chế độ anti pass back + Cổng wiegand kết nối đầu đọc phụ + Chế thiết lập 50 time zone, 24 ngày nghỉ + Có thể đồng bộ dữ liệu vân tay với các máy chấm công+ - Kết nối máy tính: TCP/IP, USB 1.0 + Nguồn điện: 12 VDC, 400mA + Nhiệt độ 0 → 45 độ C + Thời gian xác nhận vân tay: ~ 1 giây + Tích hợp với thiết bị >>> Kiểm Soát Cửa Ra Vào + Kiểm soát ra vào thang máy - Các thiết bị điện khác như + Hệ thống cảm biến hành trình thang + Hệ thống cảm biến tầng cho buồng thang + Thiết bị điện điều khiển như : áp tô mát, rơ le trung gian, đèn báo... + Các đầu vào / ra được nối ra các chốt cắm 4mm để thuận tiện cho học viên thực hành đấu nối + Bộ dây giắc cắm tiêu chuẩn 4 mm + Tài liệu kỹ thuật , hướng dẫn thực hành, chương trình điều khiển			
2	Mô hình đèn giao thông (hoạt động được) Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: ETD Mã hiệu: TPAD.M04 Thiết bị bao gồm: * Nội dung đào tạo: - Đấu nối tủ điều khiển hệ thống đèn giao thông tại ngã tư - Lập trình PLC điều khiển đèn giao thông: đặt thời gian các hướng đi, các hướng ưu tiên, giờ cao điểm, thấp điểm. * Danh mục các thiết bị - 01 Mô hình điều khiển đèn giao thông - 01 Module đào tạo PLC S7-1200 - 01 Module mô phỏng vào ra số - 01 Module nguồn một chiều - 01 Panel chuyên dụng cho lắp đặt điện - 01 Bàn thực hành điện công nghiệp - 01 Bộ phụ kiện * Thông số kỹ thuật: 1. Mô hình điều khiển đèn giao thông - Tiêu chuẩn + Tiêu chuẩn Quản lý Chất lượng ISO 9001:2015 + Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1 :2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp - Mô hình thiết kế dạng desktop Điện áp : 220 VAC/50hz - Khung mô hình bằng CT3 sơn tĩnh điện, có chân cao su chống trượt - Mô phỏng lại hệ thống đèn giao thông tại ngã tư, các vạch chỉ đường được in trên mặt panel CT3 sơn tĩnh điện	Bộ	1	

- Các cột đèn làm bằng CT3 với các đèn tín hiệu sau: + Đèn tín hiệu chỉ thị đi thẳng: 04 đèn đỏ, 04 đèn xanh, 04 đèn vàng. + Đèn tín hiệu chỉ thị rẽ trái: 04 đèn đỏ, 04 đèn xanh. + Đèn tín hiệu chỉ thị rẽ phải: 04 đèn đỏ, 04 đèn xanh. + Bộ hiển thị thời gian chuyển trạng thái giữa các đèn: Gồm 4 màn hình hiển thị. Mỗi màn hình gồm 2 led 7 thanh. Khả năng hiển thị: 00 ~ 99. - Các dữ liệu I/O sử dụng kết nối được đưa ra connector trung gian dạng Push-in thuận tiện cho đấu nối 2. Module đào tạo PLC S7 - 1200 + Loại CPU: 1214C DC/DC/DC + Nguồn cấp: 20.4 - 28.8VDC + Số đầu vào/ra số: 14DI/10DO + Kiểu đầu vào ra số: Transistor + Bộ nhớ: 100 kbyte + Cổng giao tiếp: Profinet + Đạt chuẩn IEC 60335-1 :2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp + Mặt module được khắc sẵn mã QR code giúp nhận dạng/gán địa chỉ module trên phần mềm nhanh + Mạch điện tử: Chân I/O của thiết bị được đưa ra connector trung gian dạng Push-in thuận tiện cho đấu nối Có khe cắm chờ sẵn cho mở rộng cho tính năng truyền thông không dây + Khối truyền thông: Nguồn cấp 24VDC Dòng MCU: 32bit ARM Truyền thông với Gateway : Wifi Mesh + Khối để thiết bị: . Kích thước: 167 x 49 mm (cao x sâu), chiều rộng là bội số của 20 mm, 2 đầu trên dưới cung bo R . Chất liệu: Nhôm hợp kim đã được xử lý chống xước, chống dính vết vân tay trên bề mặt . Kiểu gá lắp: Cơ cấu tháo lắp nhanh (quick fix) 3. Module mô phỏng vào ra số - Tiêu chuẩn + Tiêu chuẩn Quản lý Chất lượng ISO 9001:2015 + Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1 :2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp - Khối đầu vào số: + Kiểu kết nối: connector dạng push-in thuận tiện đấu nối + Kiểu chỉ thị: led đơn phi 5 màu xanh - Khối đầu ra số: + Kiểu kết nối: connector dạng push-in thuận tiện đấu nối + Kiểu chỉ thị: led đơn phi 5 màu vàng - Mặt module được khắc sẵn mã QR code giúp nhận dạng/gán địa chỉ module trên phần mềm nhanh			
--	--	--	--

- Anten thu phát không dây chuẩn truyền thông Wifi 2.4 G, dải tần 2400~2500MHz, VSWR <3.6 - Mạch điện tử: Chân I/O của thiết bị được đưa ra connector trung gian dạng Push-in thuận tiện cho đấu nối. - Khối truyền thông: Nguồn cấp 24VDC, dòng MCU: 32bit ARM, truyền thông với Gateway qua Wifi Mesh - Khối để thiết bị: . Kích thước: 167 x 49 mm (cao x sâu), chiều rộng là bội số của 20 mm, 2 đầu trên dưới cung bo R . Chất liệu: Nhôm hợp kim đã được xử lý chống xước, chống dính vết vân tay trên bề mặt . Kiểu gá lắp: Cơ cấu tháo lắp nhanh (quick fix) 4. Module nguồn một chiều - Tiêu chuẩn + Tiêu chuẩn Quản lý Chất lượng ISO 9001:2015 + Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1 :2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp - Điện áp đầu vào: 200-240VAC/50Hz - Điện áp đầu ra: 24V/4 A - Mặt module được khắc sẵn mã QR code giúp nhận dạng/gán địa chỉ module trên phần mềm nhanh - Anten thu phát không dây chuẩn truyền thông Wifi 2.4 G, dải tần 2400~2500MHz, VSWR <3.6 - Mạch điện tử: Chân I/O của thiết bị được đưa ra connector trung gian dạng Push-in thuận tiện cho đấu nối. - Khối truyền thông: Nguồn cấp 24VDC, dòng MCU: 32bit ARM, truyền thông với Gateway qua Wifi Mesh - Khối để thiết bị: . Kích thước: 167 x 49 mm (cao x sâu), chiều rộng là bội số của 20 mm, 2 đầu trên dưới cung bo R . Chất liệu: Nhôm hợp kim đã được xử lý chống xước, chống dính vết vân tay trên bề mặt . Kiểu gá lắp: Cơ cấu tháo lắp nhanh (quick fix) 5. Panel chuyên dụng cho lắp đặt điện - Kích thước : 728x651x112 mm (DxRxH) - Tấm panel được làm từ CT3 đột lỗ, sơn tĩnh điện. - Panel có tay nắm, tai gá thuận tiện vận chuyển, lắp đặt - Ray nhôm profile có mạch cấp nguồn tới các module, đồng bộ với cơ cấu tháo lắp nhanh (quick-fix) của module 6. Bàn thực hành điện công nghiệp * Thông số kỹ thuật - Kích thước: 1493 x 760 x 1705mm(DxRxH). - Tiêu chuẩn + Tiêu chuẩn Quản lý Chất lượng ISO 9001:2015 + Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1 :2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp - Mặt bàn: + Kích thước: 1493 x 760 x 18mm (DxRxH). + Chất liệu: Gỗ công nghiệp phủ sơn chống xước và cách điện.			
--	--	--	--

- Khung đỡ mặt bàn: + Kích thước: 1488 x 610 x 1705mm (DxRxC). + Chất liệu chân bàn: Nhôm định hình dày 2mm được anốt hóa đảm bảo chống xước và thấm mỡ, kết cấu chuyên dụng lắp ghép. - Bộ khung gá thiết bị: Chuyên dụng để gá Module đào tạo chuẩn A4. + Số tầng: 02 tầng. + Chiều cao mỗi tầng: Tiêu chuẩn 300mm. + Chất liệu: Nhôm định hình dày 2mm được anốt hóa đảm bảo chống xước và thấm mỡ, kết cấu chuyên dụng lắp ghép. 7. Bộ phụ kiện - Dây điện đầu nối - Đầu cốt Phần mềm thực hành mô phỏng và tương tác đèn giao thông 1. Tính năng + Thu thập dữ liệu từ các thiết bị thông qua mạng không dây wifi Mesh + Kết nối mạng Ethernet, Wifi với máy tính + Giao tiếp OPC server - client + Thực hành kéo thả, đầu nối và mô phỏng mạch điện sử dụng phần mềm. + Tương tác thiết bị trên phần mềm với thiết bị phần cứng thực tế thông qua OPC + Trạng thái đóng cắt của thiết bị và các giá trị đo đặc từ mạch điện thực tế được đồng bộ lên phần mềm. + Các giá trị đo đặc, vận hành trên phần mềm dưới dạng mô phỏng với điều kiện thí nghiệm. 2. Phần mềm - Hệ thống đèn giao thông mô phỏng trên phần mềm dạng 2D phối màu - Đèn giao thông mô phỏng với các cơ cấu và tính năng tương tự như phần cứng - Các trạng thái đèn bật tắt được mô phỏng đồng bộ lên phần mềm - Tính năng nền tảng + Tập hợp đầy đủ các thư viện tương tác với nhau + Kéo và thả các đối tượng + Tạo danh mục thiết bị + Bộ công cụ phân tích dữ liệu phong phú + Mô phỏng động và thực tế với đầy đủ màu sắc + Khắc phục sự cố và chẩn đoán + Quay video + Lỗi linh kiện + Hệ thống ảo 2D / 3D + Bảng điều khiển + Thông tin hiển thị có thể cấu hình + Dụng cụ đo động			
---	--	--	--

	- Mô phỏng mạnh mẽ trong các ngành: + Kỹ thuật điện (A.C & D.C.) + Thủy lực / Thủy lực tỷ lệ + Khí nén / Khí nén tỷ lệ + Điều khiển điện + PLC - Logic bậc thang + Biểu đồ chức năng tuần tự (SFC / GRAFCET) + Sơ đồ khối + Sơ đồ 1 sợi kỹ thuật điện + Điện tử số + Giao diện người máy 2D / 3D (HMI) + Bảng điều khiển			
3	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Khung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực. Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy	Cái	1	
V	VẬT TƯ KÈM THEO			
1	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay Xuất xứ: Trung Quốc Bao gồm: 1 Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số KYORITSU 1009 1 cờ lê 6 inch, 1 kềm mũi dài 6 inch 1 kềm cắt chéo 6 inch, 1 Kềm răng 7 inch 1 dao tước dây 6 inch 8 khóa lục giác size: 2-2.5-3-4-5-6-7-8 2 tua vít dẹp SL3x75mm, SL5.5x 100mm 2 tua vít Phillips PH0X75mm, PH1x 100mm 1 kìm cắt dây 1 bút thử điện 140mm, điện áp phát hiện 50-1000VAC, tần số > 50hz 1 đèn pin 1 kìm tuốt dây điện áp cách điện >1000v 1 kìm mở nhọn 1 kìm bằng 1 kìm ép cos 1 kìm mở vít 1 Dao thợ điện, 1 cái kéo thợ điện 5,5 " 1 mỏ hàn sợi đốt công suất 30w/220vac 1 Mỏ hàn xung công suất 100w/220vac	Bộ	3	
2	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay Xuất xứ: Việt Nam Bao gồm 1. búa nguội trọng lượng 0,5 kg 1 búa cao su đường kính đầu búa > 40mm 1 bộ dũa chiều dài > 200mm 1 cưa sắt dài 400mm, rộng 30 mm 1 Bộ tuýp các loại từ 8-25 mm	Bộ	18	

	1 bộ cà lê, từ (8-21) mm 1 bộ lục lăng, từ (1,5-10mm)			
3	Động cơ điện 1 pha Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu : PARMA-GL/YL71M2-4 B3 Công suất 0,37kw .Tốc độ: 4 poles, 1330 vòng/phút Điện áp : 1pha 220V, 50Hz.	Cái	3	
4	Khởi động từ 1 pha Xuất xứ: Hàn Quốc Hãng SX: LS Mỗi bộ gồm: 01 Contactor 22A/220VAC, 2NO+2NC; 01 Role nhiệt 22A	Cái	50	
5	Khởi động từ 3 pha Xuất xứ: Hàn Quốc Hãng SX: LS Mỗi bộ gồm: 01 Khởi động từ kép (02 Contactor 32A/220VAC, 1NO+1NC; 01 Role nhiệt 32A; 01 Liên động cơ khí 32A); 01 Khởi động từ đơn (02 Contactor 32A/220VAC; 2NO+2NC; 01 Role nhiệt 32A)	Bộ	10	
6	PLC Siemens S7-200, CPU 224, DC/DC/RELAY, đầu vào ra 14 DI/10DO. DCx 6ES7214-1AD23-0XB0 . Điện áp 24VDC. Đầu vào/ ra :24 DI/16 DO; 4AI/ 2AO Xuất xứ: Siemen – Đức	Cái	2	
7	Bộ lập trình Omron ZEN-10C3DR-D-V2 (6 in / 4 out) Nguồn vào: 12-24VDC Số đầu vào: 12 Số đầu ra: 8 relay Loại: có màn hình Công suất tiêu thụ 3W ngõ ra Max 5A at 24VDC, 8A at 250VAC Xuất xứ: Siemen - Đức	cái	8	Dòng tải
8	PLC Siemens S7-1200, CPU 1212C, DC/DC/RELAY, 8DI/6DO/2AI, 6ES7211-1HE40-0XB0 Xuất xứ: Siemen - Đức	Cái	2	
9	Thiết bị máy điện Xuất xứ: Trung Quốc Động cơ điện 1 pha máy bơm nước (loại 0,75KW) Thương hiệu JUMAR Motor Điện áp 1 pha 220V Motor 0.75KW – 1HP 2 Poles Framsize (Mã): 90S Dòng điện định mức: 6.1 Ampe. Dây đồng chịu nhiệt: cấp F. Tiết kiệm điện.	Cái	3	
10	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay Xuất xứ: Việt Nam Búa nguội 0,5kg (Loại thông dụng trên thị trường) Búa cao su (Loại thông dụng trên thị trường) Cưa tay (cưa sắt) Thước lá (Phạm vi đo từ 0 , 500mm; độ chia 1mm) Khẩu (Loại thông dụng trên thị trường)	Bộ	3	

	Vam 3 châu (Loại thông dụng trên thị trường) Dùi đồng (Loại thông dụng trên thị trường) Thước cặp (Phạm vi đo: 0,300mm, cấp chính xác ± 0.1mm) Dũa dẹt (Loại thông dụng trên thị trường) Dũa tròn (Loại thông dụng trên thị trường) Dũa tam giác (Loại thông dụng trên thị trường) Đục bằng (Loại thông dụng trên thị trường) Đục nhọn (Loại thông dụng trên thị trường)			
11	Máy khoan cầm tay Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Makita Mã hiệu : Makita 6413 Công suất : 450w. Điện áp 220v/50hz	Cái	4	
12	Máy dò dây điện âm tường Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Bosch D-Tect 120	Cái	4	
13	Khoan bê tông Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu :Bosch GSB 20-2RE Công suất : 800w. Điện áp 220v/50hz Tốc độ 0 - 600 / 2200 vòng/phút	Cái	5	
14	Máy hút bụi Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu Super Clean AS20 Dung tích : 12lit, Công suất 1200w	Bộ	5	
15	Bộ Cấp kết nối (PLC s7-1200) Xuất xứ: Siemens	Cái	5	
16	Bộ Cấp kết nối (PLC simmen zen) Xuất xứ: Siemens	Cái	2	
17	Bộ Cấp kết nối PLC s7-200 (loại thông dụng trên thị trường) Xuất xứ: Siemens	Cái	2	
18	Tủ đựng tài liệu Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: TU09KD Tủ gồm 2 khoang: khoang trên có 2 đợt di động, khung cánh kính mở, khoang dưới có 2 cánh sắt mở KT: W1000 x D450 x H1830 mm	Cái	2	
19	Tủ sắt Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: TU09KB Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện. Tủ gồm 2 khoang: khoang trên có 2 đợt di động, khung cánh kính lùa. khoang dưới có 2 cánh sắt lùa. W1000 x D450 x H1830 mm	Cái	2	
20	Bộ bàn thực hành trang bị điện Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu : BMT-19	Bộ	1	

Khung chế tạo bằng nhôm định hình, được xử lý anode hóa bề mặt. Kích thước 1400 x 750 x 1500mm Khung gá panel dạng cài, 2 tầng. Mặt bàn bằng vật liệu HPL compact dày 18mm đảm bảo cứng vững, cách điện và chống ăn mòn Mặt panel sơn tĩnh điện màu xanh dương. Được chia ra thành các module phục vụ việc thực hành Các tiếp điểm, đầu vào/ra của linh kiện được đưa ra chân để cắm an toàn, có thể cắm chồng Các module bao gồm: Module nguồn cấp Module thiết bị đo Module khí cụ điện Module động cơ điện Module cảm biến quang (12 VDC) Các thiết bị chính bao gồm: 01 áp tô mát 1 pha 10A 01 áp tô mát 3 pha 16A 01 áp tô mát chống giật 25A 01 bộ đồng hồ đo điện áp - BEW 01 bộ đồng hồ đo dòng điện - BEW (0-100A) 03 contactor 220v, 15A 02 role nhiệt 220v, 15A 01 bộ nút ấn D25mm 01 bộ đèn báo D25mm 01 chuyển mạch 10A 01 nút dừng khẩn cấp 1A 01 bộ rơ le trung gian , Dòng từ 0.5A – 6A, Điện áp làm việc 24-265VAC/DC 01 bộ rơ le thời gian 01 bộ đo tốc độ động cơ 02 động cơ 3 pha 0,75kW 01 động cơ 3 pha 2 tốc độ công suất 0,75kW 01 biến tần 0,75kW 01 động cơ 1 chiều 150W, 48VDC, 1500rpm 01 động cơ 1 pha 180W 01 bộ điều khiển động cơ bằng Thyristor Nội dung đào tạo - Giới thiệu về trang bị điện - Giới thiệu về khí cụ điện - Tìm hiểu nguyên lý hoạt động cơ bản của các máy công cụ - Thực hành đấu lắp các mạch điều khiển máy công cụ - Thực hành đấu lắp mạch khởi động động cơ 3 pha - Thực hành đấu lắp mạch khởi động động cơ 1 pha - Thực hành đấu lắp mạch điều khiển động cơ bằng biến tần - Thực hành đấu lắp mạch điện điều khiển tốc độ động cơ - Thực hành đấu lắp mạch điều khiển động cơ 1 chiều			
---	--	--	--

	- Thực hành đấu lắp mạch điều khiển động cơ 1 chiều bằng Thyristor - Thực hành ghép nối hệ điều khiển chuỗi động cơ theo nguyên lý hoạt động của máy công cụ 01 bộ dây nối, giắc cắm Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Việt			
C	NGHỀ HÀN			
1	Máy vi tính để bàn Xuất xứ: Việt Nam Model: TechPro SingPC M22Vi5108M2-W Thương hiệu: SingPC Chung loại: All in one - Máy tính thương hiệu Việt Nam được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn: + Chứng nhận Hệ thống QLCL ISO 9001:2015 + Chứng nhận Hệ thống QLMT ISO 14001:2015 + Chứng nhận hệ thống ATSK 45001:2018 + Chứng nhận và Công bố Hợp Quy Q QCVN 118:2018/BTTTT + Màn hình đạt chuẩn hiệu suất năng lượng TCVN 9508:201 Cổng kết nối I/O: Supports 10th & 11th Gen Intel® Core™ i9/Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium®/Celeron® Processors for LGA 1200 Socket Bộ nhớ mở rộng: 2 x SO-DIMM, Max. 64GB, DDR4 2933/2666/2400 MHz Cổng kết nối phía sau: 1 x HDMI™, 1 x COM, 4 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, 1 x LAN (RJ45), 1 x Line-out, 1 x Mic, Power DC Jack Khe cắm mở rộng: 1 x M.2 (WIFI/BT), 1 x M.2 (SATA/NVME) Cổng kết nối bên trong: 2 x Sata 6Gb/s, 2 x USB 2.0, 1 x LVDS, 1 x F-AUDIO Webcam Camera 3.1M pixel (with Mic) Ổ quang Không Cạc đồ họa :Intel® UHD Graphics 630 Cạc âm thanh (Onboard) Realtek® 662 Nguồn 200-240V AC/50-60Hz, Adapter 19V/150W Phụ kiện Cáp nguồn/ Adapter/ Sách hướng dẫn Tiếng Việt Chất liệu vỏ-Kiểu dáng Nhựa và kim loại (Trắng) - Màn hình tràn viền (viền siêu mỏng) Hệ điều hành :Windows 11 Pro (bản quyền) Bàn phím & Chuột Bàn phím & Chuột quang không dây 2.4G RF SingPC (Phím: gồm 82 phím nhỏ gọn, tuổi thọ 3 triệu lượt gõ - Chuột: cảm biến 1200 Dpi - Phạm vi hoạt động 10m) Màn hình SingPC 21.5" Full HD - Kiểu dáng: Tràn viền (Màu Trắng) - M22V Kích cỡ màn hình: 21.5". Loại màn: VA.	Bộ	1	

	Độ sáng: 250 cd/m². Độ tương phản: 3000:1. Tỷ lệ màn hình: 16:9. Góc nhìn: 178/178. Độ phân giải: Full HD (1920 x 1080@60Hz). Hỗ trợ màu: 16.7M.			
2	Ti vi AKYO 75 inch Xuất xứ: Việt Nam Thương hiệu: AKYO Loại tivi: Smart Tivi Mã hiệu: ATV-UHD75L Sản phẩm có chứng nhận và công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn theo QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2020/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT Sản phẩm đạt tiêu chuẩn theo TCVN 9536:2012 về hiệu suất năng lượng tiết kiệm với cấp hiệu suất năng lượng đạt mức 5 - Kích thước: 75 inch - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Màu sắc sản phẩm: Đen - Độ sáng: 400nits - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Tần số quét: 120Hz - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 70% NTSC - Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1660(mm) x 930(mm) - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 - Kính cường chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H CẤU HÌNH - Hệ điều hành: Android 9.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.45 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: Có - Kết nối Internet: Wifi 2.4G IEEE 802.11 b/g/n 150Mbps; LAN NGUỒN ĐẦU VÀO - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS	Cái	1	

	- Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ đọc file (USB): + Photo: jpg/ jpeg/ bmp + Movie: mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp + Music: mp3 + Tài liệu: Pdf/ word/ excel/ power point HÌNH ẢNH - Chế độ màu: Tùy chỉnh - Công nghệ hình ảnh: 3D Comb Filter CÁC THÔNG SỐ KHÁC - Loa: Công suất 15W x 2; Tích hợp âm cao & âm trầm - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Hẹn giờ tắt: có - Tự động tắt nguồn: có - Remote điều khiển bằng giọng nói: Tùy chọn - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Công suất tiêu thụ: Tối đa $\leq 200W$. Chế độ chờ: $\leq 0.5W$ - Kích thước Màn hình (dài * rộng * dày): 1685×965×90(mm) - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD - Phần mềm tương thích: Tích hợp phần mềm học trực tuyến/ học trực tuyến Zoom; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome ... - Thiết bị tương thích: Camera Aikyo phục vụ cho học trực tuyến; Thiết bị tương tác Aikyo, biến Tivi thành màn hình tương tác (chạy trên HDH windows); Bảo hành: 24 tháng			
3	Máy vát ống chuyên dụng Xuất xứ: Taiwan Model : XS-80-AC I Thương hiệu: XS-80-AC Điện áp : 380v/50Hz Loại : Khí nén Đường kính ống áp dụng ; Ø6~Ø60mm-80mm Đường kính thanh tròn áp dụng : Ø2~Ø25mm Chiều dày ống $\geq 10mm$ Công suất máy : 3,0kW Chính xác : $\pm 0,1mm$ Áp suất khí nén : 0,6~0,8Mpa Tốc độ làm việc : 3~6 giây / sản phẩm Kích thước máy : 700*700*1450mm	Cái	1	
4	Máy hàn hồ quang xoay chiều Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu Jasic ARC-630 Thương hiệu: JASIC	Cái	1	

	Chu kì tải: 60% Hiệu suất làm việc: 85% Chức năng: Hàn que Điện áp ra không tải: 72V Màn hình hiển thị: LED Công suất: 35kVA Hệ số công suất: 0,93 Phạm vi điều chỉnh dòng hàn: 50A - 630A Đường kính que hàn: 1.6mm - 8.0mm Phụ kiện: Kẹp mass 250A, Kìm hàn 250A, cáp hàn 10m, đường kính 1x35. Nguồn điện áp: 380V/50Hz - 60Hz Kích thước: 670mm x 335mm x 633mm Trọng lượng sản phẩm: 61kg Bảo hành: 18 tháng			
5	Máy hàn Tig hồ quang dùng điện Xuất xứ: Trung Quốc Ma hiệu: Jasic TIG500PAC/DC (E312) Thương hiệu: JASIC Hiệu suất làm việc: 85% Phạm vi điều chỉnh dòng hàn Que (400A), Tig (500A) Màn hình hiển thị: LED Nguồn điện áp: 380V/50Hz - 60Hz Chức năng: Hàn Tig, Hàn que Cấp bảo vệ: IP21S Điện áp ra không tải: 66V Cấp cách điện: F Thời gian khí trễ: 0 - 20 giây Công suất: 18kVA Hệ số công suất: 0,93 Chu kì tải: 60% Kích thước: 650mm x 340mm x 783mm Trọng lượng sản phẩm: 63kg Xuất xứ thương hiệu: Trung Quốc Bảo hành: 12 tháng Phụ kiện: 10 mét cáp hàn 1x35, 1 mỏ hàn 250A, 1 kẹp mát 250A, 1 chai khí trơ 40L.	Cái	5	
6	Máy hàn que Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Jasic ZX7-200 Hiệu suất làm việc: 85% Chức năng: Hàn que Điện áp ra không tải: 67V Công suất: 6kVA Hệ số công suất: 0,7 Cấp cách điện: F Cấp bảo vệ: IP21 Phạm vi điều chỉnh dòng hàn: 20A - 200A Đường kính que hàn: 1.6mm - 3.2mm Nguồn điện áp: 220V/50Hz Kích thước: Cao x Dài x Sâu (27cm x 30cm x 13cm)	Cái	10	

	Trọng lượng sản phẩm: 4,7kg Bảo hành: 18 tháng			
7	Tủ Sấy Que Hàn Huawei Zyh-50 Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu ZYH-50 - Nguồn cung cấp: AC 220V/50 - Nguồn: 5.2 KVA - Nhiệt độ max: 500 C - Khả năng sấy: 50kg - Chiều dài que hàn: 450mm	Cái	1	
8	Máy cắt lưới đá Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: BOSCH GC0 14-24 Thương hiệu: BOSCH Công suất: 2400 W Tốc độ không tải: 3.800 vòng/phút Đường kính đĩa cắt: 355 mm Lỗ đĩa cắt: 25,4 mm Công suất cắt hình chữ nhật 0°: 100 x 196 mm Công suất cắt hình vuông 0°: 119 x 119 mm Công suất cắt ở biên dạng L 0°: 130 x 130 mm Công suất cắt hình chữ nhật góc vát 45°: 107 x 115 mm	Cái	5	
9	Máy mài cầm tay (Máy mài góc) Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: BOSCH GWS 15-125 CIH Đầu vào công suất định mức: 1.500 W Tốc độ không tải: 11000 vòng/phút Đầu ra công suất: 860 W Ren trục bánh mài: M 14 Đường kính đĩa: 125 mm Tấm mài bằng cao su, đường kính: 125 mm Chổi nắp con sợi thép, đường kính: 70 mm Trọng lượng không tính cáp: 2,3 kg Mài bề mặt (mài thô) – Giá trị phát tán dao động ah 9 m/s ² – K bất định 2 m/s ² Chà nhám bằng giấy nhám – Giá trị phát tán dao động ah 5 m/s ² – K bất định 1,5 m/s ²	Cái	5	
10	Máy mài cầm tay - Máy mài góc GWS 900-100 PROFESSIONAL Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Bosch Đầu vào công suất định mức: 900 W Tốc độ không tải: 10000 - 0 vòng/phút Đầu ra công suất: 450 W Ren trục bánh mài: M10 Đường kính đĩa: 100 mm Chiều dài: 280 mm Chiều rộng: 73 mm Chiều cao: 100 mm	Cái	8	

	Trọng lượng không tính cáp: Trọng lượng không tính cáp			
11	Máy vặn ốc động lực dùng pin Xuất xứ: Trung Quốc Model: Bosch GDS 18V-EC 300 ABR(Solo) Hãng sản xuất: Bosch Công nghệ: Đức Thông số kỹ thuật: Điện áp: 18V Trọng lượng không bao gồm pin: 1,3kg Mô-men xoắn, tối đa: 300Nm Tốc độ không tải: 0-2.400 vòng/ phút Tỷ lệ va đập: 0-3.400 bpm Bộ gá dụng cụ: Mũi Square 1/2” Đường kính vít: M10-M18 Phụ kiện: pin, sạc	Bộ	5	
12	Máy hàn Mig Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Mig Panasonic KRII-500 (YD 500KR) Điện áp vào: 3 pha 380v Phương pháp điều khiển: Thyristor Công suất: 31.9 kVA Điện áp ra: 16-46V Phạm vi dòng hàn: 60-500A Chu kỳ làm việc: 40 độ C Đường kính dây: 1.0-1.6mm. Cáp hàn: 35mm Kích thước máy: 436 x 675 x 762mm Khối lượng: 158 Kg Bảo hành: 12 tháng Phụ kiện: Cáp hàn 10m, 1 mỏ hàn (súng hàn) 250A, kẹp mass 250A, đồng hồ Co2, Rùa cáp dây. Cáp điều khiển kết nối dũa cáp dây với nguồn hàn.	Cái	2	
13	Combo Máy khoan cầm tay - Máy khoan búa Dewalt COMBO DCK368P3T Xuất xứ: Trung Quốc Công nghệ: Mỹ Hãng sản xuất: Dewalt	Cái	3	
14	Bút thử điện cảm ứng MASTERPROOF 68949 Xuất xứ: Đức Phát hiện được nơi có điện áp từ 12-1000V AC Khi phát hiện có điện, bút thử phát ra âm thanh bíp giúp người sử dụng dễ dàng phát hiện nơi có điện Tích hợp đèn LED, có thể dùng trong bóng tối Tín hiệu nhạy, độ chính xác cao	Cái	10	
15	Đồng hồ đo điện vạn năng Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu : FLUKE 87-V Thương hiệu : FLUKE ĐIỆN ÁP DC -Điện áp tối đa: 1000V -Độ chính xác: Fluke 87 V: $\pm(0,05\%+1)$ -Độ phân giải tối đa: Fluke 87 V: 10 μ V	Cái	2	

	ĐIỆN ÁP AC -Điện áp tối đa: 1000V -Độ chính xác: Fluke 87 V: $\pm(0,7\%+2)$ hiệu dụng thực -Dải tần của dòng điện AC: Fluke 87 V: 20kHz* *có bộ lọc thông thấp; 3db ở 1kHz -Độ phân giải tối đa: 0,1 Mv DÒNG ĐIỆN DC: -Cường độ dòng điện tối đa: 10A (tối đa 20 A trong 30 giây) -Độ chính xác của cường độ dòng điện: Fluke 87 V: $\pm(0,2\%+2)$ -Độ phân giải tối đa: Fluke 87 V: 0,01 μA DÒNG ĐIỆN AC: -Cường độ dòng điện tối đa: 10A (tối đa 20 A trong 30 giây) -Độ chính xác của cường độ dòng điện: Fluke 87 V: $\pm(1,0\%+2)$ hiệu dụng thực -Độ phân giải tối đa: 0,1 μA			
16	Bộ 4 ke góc nam châm lực hút 34kg - Nam châm ke góc vuông dùng trong cơ khí Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	10	
17	Mặt nạ hàn cầm tay 567P Chất liệu: Nhựa Polypropyle Xuất xứ: Đài Loan	Cái	100	
18	Chụp kẹp kim hàn TIG 2,4mm + Chiều dài: 50mm + Kẹp kim: 2.4 mm - Quy cách: 50 cái/túi Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	500	
19	Thước cặp Thang đo (0-300mmx0.05mm) Xuất xứ: Nhật Bản Thương hiệu : Mitutoyo – Phạm vi đo: 0-300mm – Thước đo: hệ mét – Độ chia: 0.05mm – Độ chính xác: ± 0.08mm – Thanh đo độ sâu: dẹt – Ngàm đo ngoài của thước có phủ Carbide – Thương hiệu: Mitutoyo	Cái	5	
20	Panme đo ngoài Xuất xứ: Nhật Bản Thương hiệu :Mitutoyo Phạm vi đo: 0÷25mm - độ chia 0,01mm	Cái	5	
21	Thước đo kiểm tra mối hàn đa năng Shinwa 58695 Xuất xứ: Ấn Độ Dải đo: 0 - 10mm; 0 - 20mm; 0°-60°; 1 - 3.5mm; 0 - 40mm; Độ chính xác: ± 0.1mm ; ± 0.5mm	Cái	2	
22	Tủ đựng dụng cụ 3 ngăn Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	5	

	KT: W1200 x D600 x H1830 mm. Chất liệu: Sắt. Sơn tĩnh điện			
23	Dây dẫn khí đôi 3 lớp Mã hiệu Masuka Ø8mm (Chịu áp lực ≥ 10 at) Xuất xứ: Trung Quốc	Mét	200	
24	Thước lá inox 1000mm Asaki AK-2541 Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	20	
25	Mặt nạ hàn tự động INCO AHM006 100x49mm Xuất xứ: Trung Quốc Mã sản phẩm: AHM006 Thương hiệu: INCO Vùng quan sát: 100×49 mm Lớp quang học: 1/1/1/2 Trạng thái ánh sáng: DIN 4 Trạng thái tối: Bóng thay đổi từ, 9,10,11,12,13 (9-13)	Cái	30	
26	Giày bảo hộ lao động nam JOGGER (da bò, Size 41-42) Xuất xứ: Việt Nam	Đôi	20	
27	Yếm hàn - Tạp dề da bò PEXELS KT 60 cm x 90 cm, bảo vệ cách nhiệt cho thợ hàn Xuất xứ: Việt Nam	Cái	50	
28	Bộ mở lật 24" -47208 SATA. Độ mở 75mm Xuất xứ: Trung Quốc	Bộ	2	
29	Cưa tay Mã hiệu STANLEY 15-166 12INCH/305mm Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	10	
30	Lưỡi cưa thép 305mm Stanley 15-988 Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	200	
31	Bàn nguội kèm Etô Xuất xứ: Trung Quốc Bàn nguội : KT 1500X 750 X 800 . Chân thép V7. Mặt thép 5mm. Ê tô Asaki AK-6928	Bộ	6	
32	Kẹp mát LS+ 300A -500A Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	100	
33	Đe Mã hiệu: Asaki AK-6886 45kg Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	6	
34	Máy nén khí Xuất xứ: Trung Quốc Model: 5.5OP-9.5G5A Thương hiệu: Hitachi Kiểu: Piston không dầu Thương hiệu: Nhật Bản Sản xuất: Trung Quốc Công suất: 5.5 kW (7HP) Điện áp: 3ph 380v Áp suất tối đa: 0.93 MPa Lưu lượng: 605 L/phút Dung tích bình chứa: 150 L	Cái	1	

	Đường ống khí: 3/8" Kích thước: 1470 x 482 x 995 (mm) Trọng lượng: 201 kg			
35	Bếp cắt Plasma P80 con sói Black wolf - Dùng cho máy cắt Plasma. Bếp cắt plasma dùng cho máy CUT- 80 (L205) - Jasis Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	50	
36	Kính hàn Mã hiệu Elvex SG-25WS5 Xuất xứ: EU	Cái	100	
37	Chai khí hoạt tính Co2 (Loại 40 lít, áp suất ≤ 150 Bar) Xuất xứ: Việt Nam	Chai	4	
38	Chai khí trơ Argon (Loại 40 lít, áp suất ≤ 150 Bar) Xuất xứ: Việt Nam	Chai	4	
39	Chai khí oxy (Loại 40 lít, áp suất ≤ 150 Bar) Xuất xứ: Việt Nam	Chai	3	
40	Găng tay da Mã hiệu Tolsen -XL Xuất xứ: Việt Nam	Đôi	50	
41	Đèn khò Mã hiệu KAPUSI Đặc điểm: ga tự động đánh lửa Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	5	
42	Cáp hàn 35mm lõi đồng Xuất xứ: Hàn Quốc	Mét	100	
43	Kìm hàn nội địa Nhật 1000A Kapusi Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	100	
44	Thước cặp điện tử Mitutoyo 500-754-10, 0-300mm/0.01mm. Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	2	
45	Que hàn điện Kim tín KT-421, Ø2,5mm Xuất xứ: Việt Nam	Kg	2000	
46	Panme đo ngoài điện tử Mitutoyo 293-100-10 (0-25mm/0.0001mm, 0.0005mm) Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	1	
47	Que hàn điện Kim tín Mã hiệu :KT-421, Ø3,2mm Xuất xứ: Việt Nam	Kg	500	
48	Đá Mài Bosch KT (100 x 6 x 16mm) - Sắt Xuất xứ: Trung Quốc	Viên	200	
49	Đá Mài Bosch KT (125 x 6 x 22.2mm) - Sắt Xuất xứ: Trung Quốc	Viên	300	
50	Dây hàn MIG dùng khí GEMINI X-06 (ER 70S-6) 0,8mm (Cuộn 15kg) Xuất xứ: Trung Quốc	Cuộn	100	
51	Dây hàn MIG dùng khí GEMINI X-06 (ER 70S-6) 1,0mm (Cuộn 15kg)	Cuộn	100	

	Xuất xứ: Trung Quốc			
52	Kìm kẹp khóa kiểu chữ C bằng thép carbon đa năng Xuất xứ: Việt Nam	Cái	10	
53	Bộ 55 đầu tuốc nơ vít đa năng Total TA CSD30556 Xuất xứ: Trung Quốc Gồm có 8 cây (4 cây vít bake: PH2x38mm, PH0x75mm, PH1x75mm, PH2x175mm); (4 cây vít đẹp: SL6.5x38mm, SL3x75mm, SL5.5x100mm, SL6.5x150mm)	Bộ	5	
54	Điện cực cho hàn TIG thép loại 2% thoriated tungsten Ø 2,4 mm (sơn đầu màu đỏ) Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	500	
55	Điện cực cho hàn TIG nhôm loại 2% Ceriated tungsten Ø 2,4 mm (sơn đầu màu xám, xanh) Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	200	
56	Que hàn bù TIG thép ER 70S-6-2,4x1000mm Xuất xứ: Trung Quốc	Kg	150	
57	Que hàn bù TIG inox ER 308 loại 2.0x1000mm Xuất xứ: Trung Quốc	Kg	100	
58	Sứ hàn TIG số 5 - 10N49 Xuất xứ: Việt Nam	Cái	500	
59	Sứ hàn TIG số 6 - 10N49 Xuất xứ: Việt Nam	Cái	500	
60	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Khung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực. Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy	Cái	1	
D	NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI			
I	THIẾT BỊ PHÒNG HỌC THỰC HÀNH			
1	Máy phay vạn năng Xuất xứ: Đài Loan Mã hiệu FVTM-S300A Thương hiệu Proma Bàn làm việc: 1270x300mmOPT: 1470x300m Rãnh bàn chữ T: 16x3x80 Hành trình X-Y-Z:Manual: 930x390x450mm Auto: 920x370x450mm Tốc độ bàn theo chiều dọc: 18-320mm/min (6 cấp) Rapid trục X: 1040mm/min Tốc độ bàn trục Z: 360mm/min Lỗ trục chính: NT40 Tốc độ đầu phay đứng: 62-3000v/p (50Hz) 16cấp Góc xoay đầu phay đứng: 45 độ (R/L, B/F) Hành trình ống lót: 140mm Bước tiến ăn phôi: 0.04-0.08-0.15mm/rev Tâm trục chính đến bàn: 20-470mm Tâm trục chính đến trụ: 130-550mm Hành trình dọc của ram: 420mm Góc quay ngang của ram: 360 độ	Cái	2	

	Motor đầu phay đứng 5HP-4P Motor chạy bàn trục X: 3/4HP-4P Motor chạy bàn trục Y: 1/2HP Motor chạy bàn trục Z: 1/4HP-4P Motor làm mát: 1/8HP-2P Trọng lượng 1650kg Phụ kiện chuẩn: - HDSD, hộp dụng cụ, làm mát - Ty rút dao - Bơm làm mát - Tấm che nước dưới đế			
2	Máy khoan Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu Tolsen Thương hiệu : Tolsen -750W-32 Loại máy Dùng điện. Mũi khoan Max 32mm Tốc độ không tải 150 - 2.450 vòng/phút Công suất 750W Nguồn điện áp 220V - 240V / 50Hz Trục côn MT4 Trục quay chuyển động 12 tốc độ trục chính (120mm) Chiều cao máy 1.710mm Đường kính mũi khoan 32mm Kích thước Bàn (420mm x 480mm) Trọng lượng sản phẩm 125kg	Cái	2	
3	Máy mài 2 đá Xuất xứ: Đài Loan Mã hiệu: TK-S3S-400 Thương hiệu: TANK Điện áp: 220v/380v/50hz; Công suất: 3000w; Cân nặng: 102kg; Đường kính đá: 400; Tốc độ 1750RPM; Kích thước: 790x550x1180	Cái	2	
4	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Khung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực. Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy	Cái	1	
II	VẬT TƯ THỰC HÀNH			
1	Dao tiện mặt đầu Xuất xứ: Đức Dao hợp kim cứng hoặc thép gió, thân dao đảm bảo độ cứng vững	Cái	50	
2	Dao tiện ngoài Xuất xứ: Đức Dao hợp kim cứng hoặc thép gió, thân dao đảm bảo độ cứng vững	Cái	50	
3	Dao tiện rãnh ngoài Xuất xứ: Đức	Cái	50	

	Giới thiệu dao tiện rãnh và cắt đứt 2,5 - 3 li thép gió Vật liệu: Hợp kim thép gió siêu bền Độ rộng: 2,5 - 3mm Quy cách: 10x14x100; 16x20x100; 10x18x100			
4	Dao tiện lỗ suốt Xuất xứ: Đức Dao hợp kim cứng hoặc thép gió, thân dao đảm bảo độ cứng vững	Cái	50	
5	Dao tiện ren ngoài Xuất xứ: Đức Dao hợp kim cứng hoặc thép gió, thân dao đảm bảo độ cứng vững	Cái	50	
6	Dao tiện lỗ bậc Xuất xứ: Đức Dao hợp kim cứng hoặc thép gió, thân dao đảm bảo độ cứng vững	Cái	50	
7	Dao tiện rãnh trong Xuất xứ: Đức Cán dao vuông, cán được làm từ thép mảnh, dao được làm từ Carbide và được mài bằng kim cương Lỗ khoan từ 25 - 50mm Chiều sâu cắt từ 6mm Hợp kim M20 giúp gia công chuyên biệt cho thép, thép không gỉ Dao chuyên dùng cho máy tiện cơ	Cái	50	
8	Dao tiện ren trong Xuất xứ: Việt Nam Mảnh hợp kim loại K20 Dao tiện ren trong hàn mảnh hợp kim loại tốt Kích thước: Dài 16cm, cán 15x15cm	Cái	50	
9	Dao phay mặt đầu (đài dao phay mặt đầu loại 8 mảnh) Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	6	
10	Dao phay ngón Xuất xứ: Đức	Cái	20	
11	Dao phay rãnh chữ T Xuất xứ: Đài loan	Cái	50	
12	Dao phay đuôi én Xuất xứ: Đài loan	Cái	20	
13	Panme đo ngoài cơ khí Xuất xứ: Nhật Bản Loại thước: Panme đo ngoài cơ khí Hãng sản xuất: Mitutoyo Phạm vi đo: (0 - 25)mm Độ chính xác $\leq 0,01$ mm	Cái	8	
14	Panme đo ngoài cơ khí Xuất xứ: Nhật Bản Loại thước: Panme đo ngoài cơ khí Hãng sản xuất: Mitutoyo Phạm vi đo: (25-50)mm Độ chính xác $\leq 0,01$ mm	Cái	8	

15	Panme đo trong Xuất xứ: Italia Loại thước: Panme đo trong cơ khí Xuất xứ: Italia Hãng sản xuất: Dasqua Phạm vi đo: (5-30)mm Độ chính xác $\leq 0,01\text{mm}$	Cái	6	
16	Thước panme đo trong Xuất xứ: Italia Loại thước: Panme đo trong cơ khí Xuất xứ: Italia Hãng sản xuất: Dasqua Phạm vi đo: (25-50)mm Độ chính xác $\leq 0,01\text{mm}$	Cái	6	
17	Thước cặp điện tử Mitutoyo 0-150MM Xuất xứ: Nhật Bản Model: 500-196-30 Dải đo: 0-150mm/ 0-6" Độ phân giải: 0.01mm/ 0.0005" Độ chính xác: $\pm 0.02\text{mm}$ / $\pm 0.001"$ Hệ đơn vị: mét/inc	Cái	2	
18	Thước cặp cơ Mã hiệu Mitutoyo 530-115 (0-300mm/ 1/128inch) Xuất xứ: Nhật Bản Danh mục: Thước cặp cơ khí Thương hiệu: Mitutoyo Model : 530-115 Dải đo: 0-300mm/ 0-12" Độ phân giải : 0.05mm/ 1/128" Độ chính xác: $\pm 0.08\text{mm}$ / 0.003" Hệ đơn vị : mét/ inch	Cái	4	
19	Thước cặp Mã hiệu Mitutoyo 530-104 (0-150mm/ 0.05mm) Xuất xứ: Nhật Bản Danh mục : Thước cặp cơ khí Thương hiệu : Mitutoyo Model : 530-104 Dải đo : 0-150mm/ 0-6" Độ phân giải : 0.05mm / 1/128" Độ chính xác : $\pm 0.05\text{mm}$ Hệ đơn vị : mét /inch	Cái	8	
20	Thước đo cao cơ khí Xuất xứ: Nhật Bản Hãng sản xuất: MITUTOYO Model: 514-102 Phạm vi đo: (0-300)mm Độ chính xác $\leq 0,05\text{mm}$	Cái	1	
21	Thước lá inox 500mm Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu Asaki AK-2539 . Phạm vi đo : 0- 500mm	Cái	4	

	Thông số kỹ thuật: Hãng sản xuất: Asaki Mã sản phẩm: AK-2539 Kích thước: 500mm Chất liệu: inox cao cấp			
22	Mũi khoan tâm Xuất xứ: Nhật Bản Mũi Khoan Tâm - Xoắn 60° HSS Có Phủ 1x60° x4 YAMAWA YH61.00ZNEVD Đường Kính Mũi: 1 mm Chiều Dài Xoắn: 1.1 mm Tổng Chiều Dài: 35 mm Thương Hiệu: YAMAWA Góc Côn: 60°	Cái	1	
23	Mũi khoan thép gió HSS phủ ø 7 Xuất xứ: Đức	Cái	10	
24	Mũi khoan thép gió HSS phủ ø 8 Xuất xứ: Đức	Cái	10	
25	Mũi khoan thép gió HSS phủ ø 9 Xuất xứ: Đức	Cái	10	
26	Mũi khoan thép gió HSS phủ ø 10 Xuất xứ: Đức	Cái	10	
27	Mũi khoan côn ø 12 Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	10	
28	Mũi khoan côn ø 15 Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	10	
29	Mũi khoan côn ø 20 Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	10	
30	Mũi khoan côn ø 25	Cái	10	
31	Dưỡng kiểm tra ren (hệ mét và hệ inch) Kiểm tra ren trong và ren ngoài, bao gồm 58 lá Đối với ren hệ mét: 0,25 - 6 mm Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	10	
32	Dưỡng đo ren hình thang và ren vuông Xuất xứ: Đức	Cái	10	
33	Dụng cụ cắt ren (Taro ren trong và ren ngoài) Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu : SKC Mã hiệu SKC-MI-40 Kích thước lắp chuỗi từ M3 ÷ M14 40 Chi tiết kèm theo phụ kiện gồm: 1 tay quay tarô M25 (1’’) 1 tay quay tarô M1-M12 (1/16 – 1/2) 1 vít dẹp 1 dưỡng đo ren 1 tay quay chữ T	Bộ	6	
E	NGHỀ THÚ Y			
1	Máy vi tính Xuất xứ: Việt Nam Model: TechPro SingPC M22Vi5108M2-W Thương hiệu: SingPC	Bộ	1	

	Chủng loại: All in one - Máy tính thương hiệu Việt Nam được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn: + Chứng nhận Hệ thống QLCL ISO 9001:2015 + Chứng nhận Hệ thống QLMT ISO 14001:2015 + Chứng nhận hệ thống ATSK 45001:2018 + Chứng nhận và Công bố Hợp Quy Q QCVN 118:2018/BTTTT + Màn hình đạt chuẩn hiệu suất năng lượng TCVN 9508:201, 21,5 inch full hd Webcam Camera 3.1M pixel (with Mic) Ổ quang Không Cạc đồ họa: Intel® UHD Graphics 630 Cạc âm thanh (Onboard) Realtek® 662 Nguồn 200-240V AC/50-60Hz, Adapter 19V/150W Phụ kiện Cáp nguồn/ Adapter/ Sách hướng dẫn Tiếng Việt Chất liệu vỏ-Kiểu dáng Nhựa và kim loại (Trắng) - Màn hình tràn viền (viền siêu mỏng) Hệ điều hành : Windows 11 Pro (bản quyền) Bàn phím & Chuột Bàn phím & Chuột quang không dây 2.4G RF SingPC (Phím: gồm 82 phím nhỏ gọn, tuổi thọ 3 triệu lượt gõ - Chuột: cảm biến 1200 Dpi - Phạm vi hoạt động 10m) Màn hình SingPC 21.5" Full HD - Kiểu dáng: Tràn viền (Màu Trắng) - M22V Kích cỡ màn hình: 21.5". Loại màn: VA. Độ sáng: 250 cd/m². Độ tương phản: 3000:1. Tỉ lệ màn hình: 16:9. Góc nhìn: 178/178. Độ phân giải: Full HD (1920 x 1080@60Hz). Hỗ trợ màu: 16.7M.			
2	Bếp từ đơn Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu SUNHOUSE Loại bếp: Bếp từ đơn Kích thước mặt bếp: 348x278x65 (mm) Chất liệu mặt kính: ceramic Bảng điều khiển: cơ Chất liệu xoong nồi: Chỉ dùng nồi có đáy hút từ Chức năng tăng tốc Booster: Có Công suất: 1800 W Điện áp: 220V – 50Hz Hẹn giờ: Có	Cái	5	
3	Bếp đun cách thủy Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	5	

	Mã hiệu: HH-S2 Dung tích: 7 lít - Kích thước trong: $325 \times 168 \times 120$ mm - Nhiệt độ cài đặt có thể lên đến : 100°C - Độ phân giải nhiệt độ cài đặt: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ Công suất: 500w			
4	Bình phun thuốc sát trùng bằng tay Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: nhựa cao cấp Áp lực nén: 0.2 - 0.3Mpa Dung tích: 18 lít Áp suất vận hành: 2 - 8kg/cm ²	Cái	10	
5	Máy phun thuốc sát trùng Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: BMC 34F 767 Kiểu động cơ: 1E34F- bình xăng trên Khoảng cách phun 7m Tỷ lệ xăng pha nhớt: 25-1 Dung tích bình nhiên liệu: 650ml Dung tích bình bơm nước: 25 lít Trọng lượng: 10 kg	Cái	10	
6	Cân điện tử Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu FA2204GT Tải trọng 220g Độ đọc: 0.1mg sai số: 1mg Màn hình :LCD(đèn nền trắng) Hiệu chuẩn bằng quả cân, RS232 Nguồn điện: 220V Kích thước tổng thể: 35x21x35 Trọng lượng: 8,5kg	Cái	4	
7	Kính hiển vi kết nối camera Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: UM01200C - Cảm biến hình ảnh: 5 Mega Pixels (độ phân giải đúng) - Độ phân giải: 5M - Quay video độ phân giải: 5M - Vùng lấy nét: Lấy nét bằng tay từ 10mm đến 500mm - Tốc độ khung hình: Tối đa 30 khung hình/giây, dưới 600 Lus sáng - Tỷ lệ phóng đại: từ 0 đến 300 lần - Định dạng video: AVI - Hình ảnh định dạng: JPEG hoặc BMP - Nguồn sáng: 8 LED (có thể điều chỉnh cường độ sáng bằng tay) - Giao diện máy tính: USB 2.0 - Hệ điều hành: Windows 8/7/XP/2000/Vista/Mac OS X 10.5 hoặc cao hơn - Ngôn ngữ OSD: Tiếng Anh, Hà Lan, Đức, Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha, Pháp, Nga, Trung Quốc, Nhật, - Gói phần mềm: MicroCapture đo lường - Kích thước giá đỡ: 18cm (L) x 12cm (W) x 17cm(H)	Cái	5	

	Cung cấp bao gồm: - 01 Dây kết nối USB - 01 Giá đỡ kính hiển vi - 01 Đĩa cài			
8	Kính hiển vi Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu MS-100 Thương hiệu : Carson Độ phóng đại 100x-1000x Thị kính WF-10x Cân nặng 5,35 lbs/ 2.43 kg Kích thước 6,7 inch x 7,2 inch x 13,2 inch / 17.02 cm x 18.29 cm x 33.53 cm Vật kính mục tiêu 10x, 40x, 100x Phụ kiện Đi kèm : dây nguồn AC 110V-240V, 50/60Hz Độ phóng đại 20x - 40x Khoảng cách làm việc 57mm Nguồn sáng: Đèn LED	Cái	3	
9	Máy đếm khuẩn lạc Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: Jingke Mã hiệu: Jingke-JK-CC-2 Đĩa petri 50 - 100mm. Màn hình đa chức năng kỹ thuật số LED Đếm 0 – 999 hoặc 0 - 9999 Kính lúp phóng đại Đếm âm thanh với âm lượng điều chỉnh (4 cấp) Chạm bề mặt cảm ứng với âm thanh báo tự động. Công suất: 50 W Điện áp: 220V/50Hz Kích thước: 360 x 300 x 180mm Cung cấp bao gồm: Máy chính, kính lúp, bút đếm.	Cái	2	
10	Nồi hấp tiệt trùng Xuất xứ: Nhật Bản Mã hiệu ALP CL-32L - Thể tích buồng hấp: 62 lít - Thể tích sử dụng: 54 lít - Vật liệu buồng: Thép không gỉ SUS304 - Kích thước buồng làm việc: Ø320x660 mm - Thang nhiệt độ (độ phân giải 1°C): + Tiệt trùng: 100 - 140°C + Hòa tan (Agar): 40 - 99°C; Làm ấm: 40 - 60°C - Áp suất làm việc tối đa: 0.270 MPa - Thời gian cài đặt: 0 phút - 48 giờ 00 phút - Màn hình LED hiển thị nhiệt độ, thời gian cài đặt, quy trình tiệt trùng theo từng phân đoạn - Tích hợp sẵn 3 chương trình tiệt trùng khác nhau cho người sử dụng lựa chọn - Có thể cài đặt tùy chọn chương trình tiệt trùng- Nồi hấp được tích hợp nhiều chức năng an toàn như Lid Interlock,	Cái	1	

	bảo vệ quá nhiệt, bảo vệ quá áp, chống thiếu nước, phát hiện đầu dò bị hỏng, ngắt điện khi bị rò rỉ, van áp suất an toàn...			
11	Tủ lạnh Xuất xứ: Việt Nam Tên sản phẩm: AQR-T150FA(BS) Tổng dung tích tổng: 143 lít Tổng dung tích thực: 130 lít Kích thước tủ (RxSxC): 481 x 565 x 1240 mm Chất liệu cửa tủ: Mặt thép	Cái	2	
12	Tủ sấy Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Dung tích: 136 lit ải nhiệt Tủ ẩm: RT+5-80°C Tủ sấy: 80-220°C Điều khiển nhiệt độ: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ Ổn định nhiệt độ Tủ ẩm: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ Tủ sấy: $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ Nguồn: 2050W	Cái	1	
13	Dụng cụ bắt chó - Chất liệu inox, tay cầm đệm cao su. Dài 69cm (không tính dây cáp). Chiều dài thâu lại 87cm Xuất xứ: Việt Nam	Cái	5	
14	Rọ mõm chó - Chất liệu inox không gỉ. Kích thước 35cm Xuất xứ: Việt Nam	Cái	5	
15	Bình tam giác Loại 1000ml Xuất xứ: Đức Loại 1000ml	Cái	30	
16	Bình tam giác Loại 500ml Xuất xứ: Đức	Cái	30	
17	Bình tam giác Loại 250ml Xuất xứ: Đức	Cái	30	
18	Bộ Ống nghiệm Xuất xứ: Việt Nam thủy tinh, chịu nhiệt, trong suốt - Ống nghiệm có nắp vặn đen 16x160mm, - Ống nghiệm có nắp vặn PBT 18x180mm, - Kẹp ống nghiệm Onelab	bộ	60	
19	Gía đựng ống nghiệm Xuất xứ: Nhật Bản Chất liệu: nhựa PP Thương hiệu: AS ONE Kích thước: 128x105x72mm Cấu tạo 2 tầng 30 lỗ	Cái	10	
20	Đĩa petri Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	100	

	Chất liệu: ps Đường kính 90*15mm			
21	Que cấy Xuất xứ: Trung Quốc Que cấy đầu tròn Que cấy đầu thẳng Que cấy trang Chất liệu: Inox Dài: 300 mm	Bộ	60	
22	Đũa khuấy Xuất xứ: Trung Quốc Chất liệu: Thủy tinh Kích thước: dài 20 - 30cm Đường kính : 7mm	Cái	60	
23	Bộ Panh inox Xuất xứ: Trung Quốc Panh thẳng 16 kẹp thịt Panh 18 cong	Bộ	50	
24	Micropipet Xuất xứ: Việt Nam Mã sản phẩm: LHP2 V10 Dung tích 10-100µl	Cái	20	
25	Đèn cồn Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: thủy tinh chịu nhiệt Dung tích: 150ml	Cái	30	
26	Bàn giải phẫu Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: Chất liệu: Inox 304; Kích thước: 1400 x 650 x (760 – 1060)mm; Chiều cao bàn: 760-1060mm Mặt inox, xung quang giằng thanh inox 304	Cái	4	
27	Bộ dụng cụ phẫu thuật gia cầm Xuất xứ: Pakistan Mã sản phẩm: HGC -309 Vật liệu: thép không gỉ Gồm: kẹp có máu: 2 Cái kẹp không máu: 1 Cái kéo cong 2 đầu nhọn: 1 Cái kéo cong nhọn - tù: 1 Cái kéo thẳng đầu nhọn: 1 Cái cán dao mổ: 2 Cái kéo cắt xương gia cầm: 1 Cái	bộ	10	
28	Bộ dụng cụ phẫu thuật gia súc Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: DMS-32 Số lượng dụng cụ: 32	Bộ	4	
29	Bình bảo quản, vận chuyển vaccine Xuất xứ: Việt Nam	Cái	5	

	Mã sản phẩm: KY-TL25 Chất liệu: nhựa cao cấp Dung tích: 25 lít Kích thước: 46x35x35 cm			
30	Dụng cụ thụt rửa tử cung Xuất xứ: Việt Nam Dung tích: 2l Chất liệu: nhựa cao cấp	Cái	20	
31	Hộp đựng bông Xuất xứ: Việt Nam Hình tròn có nắp Chất liệu: inox Kích thước: 6*7,5cm	Cái	50	
32	Hộp đựng kim Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: inox Kích thước: 23*11*5cm Hình dạng: hình chữ nhật	Cái	30	
33	Khay chữ nhật Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: inox Kích thước: 22*32*2(cm)	Cái	30	
34	Kim tiêm Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: không gỉ Kim 12: vĩ xanh, kích thước 12*13, vĩ 10 kim Kim 12: vĩ xanh, kích thước 12*30, vĩ 10 kim Kim 16: dài 38mm, vĩ 10 kim Kim 16: dài 45mm, vĩ 10 kim Kim 9: đường kính 0,9mm, dài 6 mm, vĩ 10 kim Kim 7: Đường kính 0,7mm, dài 6mm, vĩ 10 kim	Bộ	50	
35	Nhiệt kế thủy ngân Xuất xứ: Việt Nam Mã sản phẩm: Aurora HMP 6001- A/B	Cái	30	
36	Nhiệt kế điện tử Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: KFT - 03C Nhiệt kế điện tử đầu mềm không thấm nước Tính năng Tốc độ đo siêu nhanh trong vòng 30s	Cái	30	
37	Xilanh bán tự động Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Multi Chất liệu: inox, Loại 25ml	Cái	10	
38	Xilanh tự động Xuất xứ: Mỹ Mã hiệu: Primatech Dung tích thuốc: 2ml	Bộ	10	
39	Xilanh vỏ kim loại Xuất xứ: Trung Quốc Chất liệu: inox	Bộ	50	

	Xilanh inox 10ml Xilanh Kangul 20ml			
40	Xe đẩy dụng cụ Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: Inox 3 tầng Kích thước: 0,8m* 0,5m*0,8m Dụng cụ thụt rửa tử cung	Cái	3	
41	Tủ thuốc thú y Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: TYT02 Chất liệu: Nhôm kính Kích thước: 800*400* 1600(mm)	Cái	3	
42	Đèn hồng ngoại Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu THERRA PREMIUM Công suất: 250W Điện thế sử dụng: 220V/50 Hz Dùng để sưởi ấm, ủ cho heo, gà và vịt bằng tia hồng ngoại Thương hiệu: B243	Cái	40	
43	Máy ấp trứng gia cầm Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: VLC-88 Công suất: 100 quả *Thùng máy làm bằng gỗ chống ẩm cao cấp * KT 600x600x600mm * Đo và điều khiển nhiệt độ bằng phương pháp Fuzzy, nhiệt độ trong máy luôn ổn định, có sai số nhỏ hơn ± 0.2 °C. * Có quạt đối lưu xả khí nóng làm mát máy khi nhiệt độ quá cao. * Hệ thống đảo trứng tự động, góc nghiêng đúng 45°, định vị bằng cảm biến. * Khay trứng chuyên dụng bằng nhựa nguyên sinh * Máy có chức năng hiển thị độ ẩm, cấp nước tạo ẩm hoàn toàn tự động. * Chiếu sáng bên trong máy bằng đèn led. * Điện áp: 220 VAC, 50Hz. Công suất tiêu thụ: :Thấp nhất: 50 W.Cao nhất: 150W	Cái	3	
44	Máy cắt mổ gà Xuất xứ: Việt Nam Model: DQ - 4 Công suất điện tiêu thụ: 200- 250W - Điện áp: 220V - Thời gian dao nóng: < 30 giây - Thời gian cầm máu: 1 giây - Tốc độ cắt 1800 con/giờ. (Tùy thao tác của người cắt) - Trọng lượng máy cắt: 7kg, xách tay dễ dàng. - Kích thước: 27x16x14 cm	Cái	10	
45	Máy đo BOD	Cái	2	

	Xuất xứ: Mỹ Mã hiệu: H198193 Thang đo DO(oxy hòa tan) 0.00 đến 50.00 ppm (mg/L); 0.0 đến 600.0% độ bão hòa Độ phân giải DO 0.01 ppm (mg/L); 0.1% độ bão hòa Độ chính xác DO $\pm 1.5\%$ giá trị đo được và ± 1 chữ số Hiệu chuẩn DO tự động 1 hoặc 2 điểm tại 100% (8.26 mg/L) và 0% độ bão hòa (0 mg/L). Thang đo áp suất không khí 450 to 850 mmHg Độ phân giải áp suất không khí 1 mmHg Độ chính xác áp suất không khí ± 3 mmHg trong $\pm 15\%$ từ điểm chuẩn Hiệu chuẩn áp suất không khí 1 điểm tại bất kì thang nào Thang đo nhiệt độ -20.0 to 120.0°C (-4.0 to 248.0°F) Độ phân giải nhiệt độ 0.1°C (0.1°F) Độ chính xác nhiệt độ $\pm 0.2^\circ\text{C}$; $\pm 0.4^\circ\text{F}$ (bao gồm sai số đầu dò)			
46	Máy đo độ dày mỡ lưng Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Renco-Lean-meater-12 Hoạt động: Kết quả đo độ dày mỡ lưng diễn ra không đến 10 giây và sẽ có thông báo khi có kết quả đo - Khoảng đo: 5-40 mm (sai số ± 0.1 mm) - Hiện kết quả: 2 số điện tử (màu đỏ) - Các nút điều khiển: Nút bật, tắt và cần gạt để chọn đo độ dày mỡ lưng lớp thứ 3 hoặc lớp thứ 2 - Nguồn điện: Sử dụng pin 5.0V (có sạc pin kèm theo) - Tuổi thọ của pin: Khoảng 2 - 4 năm (tương đương với 1000 lần sạc) - Thời gian hoạt động: 6 - 10 tiếng, mỗi lần sạc 12 - 14 tiếng	Cái	1	
47	Máy xịt rửa chuồng trại Xuất xứ: Việt Nam Điện áp 1 pha 220V Công suất 2hp Lưu lượng: 50 -170l/phút Bình áp 25 lít kiểu máy: đặt cố định	Cái	5	
48	Máy đo độ đục của nước Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: Hanna HI98713-02 Thang đo: 0.00 to 9.99; 10.0 to 99.9; 100 to 1000 NTU Độ phân giải: 0.01; 0.1; 1 FNU Chọn thang: Tự động Độ chính xác: $\pm 2\%$ kết quả đo cộng 0.1 FNU Độ lặp lại: $\pm 1\%$ kết quả đo hoặc 0.01 FNU cho giá trị lớn hơn Ánh sáng lạc: < 0.1 FNU Máy dò ánh sáng: tế bào quang điện silicon Phương pháp: phương pháp tỷ lệ nephelometric (90° &	Cái	1	

	180°) Chế độ đo: bình thường, trung bình, liên tục Chuẩn độ đục: < 0.1, 15, 100 and 750 FNU Hiệu chuẩn: hai, ba hoặc bốn điểm Nguồn sáng: LED IR 860 nm / lớn hơn 100,000 giá trị Bộ nhớ: 200 bản ghi Kết nối: USB hoặc RS232 Môi trường: 0 to 50°C (32 to 122°F), RH max 95% không ngưng tụ Nguồn: Pin 1.5V AA (4) / adapter 12 VDC tự động tắt sau 15 phút không sử dụng			
49	Máy đo mật độ tinh trùng Xuất xứ: Tây Ban Nha Mã hiệu: Inbersan V11 Thương hiệu: INBERSAN Dải đo: 0 đến 500 triệu tế bào Phạm vi kiểm tra: 0,00 đến 30,00 mg/L Nguồn: 6F22*9V Thời gian tắt nguồn: 10 phút Màn hình: LED Bước sóng: 420 – 590 nm Lượng mẫu: 0,2ml tinh tươi	Cái	1	
50	Máy siêu âm Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu Draminski Animal profi 2 Chế độ trình diễn hình ảnh (Trình chiếu) Thời gian thực, B Mode, B+B Mode, B+M Mode Xử lý hình ảnh chính - Freeze Phóng đại hình 60 – 200% so với hình - Chức năng xem đầy đủ màn hình - Hình ảnh và cine loop lưu trong bộ nhớ (256 hình) - Nhập hình ảnh và cine loops từ bộ nhớ tới màn hình - Đo lường (Khoảng cách, Bề ngoài, kích thước, tuổi thai) - Đầu dò sector (trực tràng hoặc bụng) 5.0 MHz (Tần số 3.5-7 MHz) Độ sâu thâm nhập Dò ổ bụng: 7, 10, 12, 15 , 20 cm - Dò trực tràng: 7, 10, 12 cm Góc quét 90° - Đầu dò ổ bụng, 180° - Đầu dò trực tràng - Màn hình hiển thị LED backlit LCD, diagonal 7.0” Bàn phím mỏng - Bộ nhớ hình ảnh 200 ảnh với ngày, chỉ số. - Giao tiếp máy tính qua USB2.0	Cái	1	
51	Máng ăn gia cầm Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: nhựa Kích thước: 27x38x38cm Kích thước: 32x43x43cm	Bộ	30	
52	Máng ăn cho lợn Xuất xứ: Việt Nam	Cái	2	

	Mã hiệu: KSP-30 Kiểu máng: 30kg(1 bao) Đường kính đáy:50x5(cm) Độ dày:0,6mm Độ rộng miệng máng: 47cm Cao 1m Chất liệu: inox 201 và inox 304 Công suất sử dụng: 10 - 15 con lợn			
53	Máng uống cho gà Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: DL-2 Máng uống nhựa loại 2 lít Máng uống dạng chuông thường Dây dẫn : 2m Độ dày:1.5 Chiều cao: 40cm Cao lòng máng : 4cm Đường kính đáy: 38cm	Cái	50	
54	Núm uống Xuất xứ: Việt Nam Lớp ngoài cùng làm bằng nhựa dẻo bền, đẹp. Núm kẹp ti là 1 bi inox dài trên cùng. Bộ phận tách hứng nước cho gà là bi sắt dài ở phía dưới. Chất liệu nhựa, lắp vào đường ống phi 21	Cái	50	
55	Kìm cắt đuôi lợn Xuất xứ: Việt Nam Điện áp: 220V Kích thước: 28.5*10*4.5cm	Cái	20	
56	Bộ kìm bấm răng lợn Xuất xứ: Pakistan Chất liệu: inox 304 không gỉ Kích thước :14cm	Cái	20	
57	Kìm bấm rìa tai Xuất xứ: Pakistan Mã hiệu TL Tên sản phẩm: kìm bấm boney Chất liệu: Hợp kim nhôm	Cái	20	
58	Kìm bấm thẽ tai lợn Xuất xứ: Trung Quốc Thương hiệu: CETTIA Chất liệu: inox304 Dây điện dài 1,8m Thông số kỹ thuật:220V- 80W- 0,4mA	Cái	20	
59	Mô hình chuồng đẻ Xuất xứ: Việt Nam Tuýp tráng kẽm Kích thước tổng thể: 1.800x2.200mm Sàn nhựa: 12 tấm(40x55mm)	Cái	1	
60	Mô hình chuồng nái mang thai Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1	

	Chiều rộng 65 cm, chiều dài 225 cm, cao 1m Có máng ăn và vòi uống nước tự động. Chất liệu: Inox Mô hình chuồng lợn đực giống Diện tích: 5m ² , thành cao 1,4m Chất liệu Khung: inox, Inox thanh Nền: lót thảm cao su			
61	Mô hình chuồng lợn con sau cai sữa Xuất xứ: Việt Nam Diện tích 4,5m ² , chia thành 2 khu vực rõ rệt nái nằm chiều rộng từ 60 cm, dài 2,25 m, cao 125 cm Có khung không chế: Chất liệu: inox 304	Cái	1	
62	Giá nhẩy Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu : GN100 Chất liệu" Thép phủ sơn chống gỉ Có thể điều chỉnh chiều cao (từ 61 đến 75cm) bằng các chân trung tâm. - Kích thước: 100x720cm, khối lượng: 24kg - Có vô lăng quay tăng giảm chiều cao - Bề mặt rộng có thanh chống cố định, tránh cho lợn bị ngã hoặc bị nguy hiểm	Cái	2	
63	Kìm mổ vệt Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: Thép không gỉ Trọng lượng: Xấp Xi. 180g / 6.3oz Chiều dài: Xấp Xi. 17cm / 6.7in	Cái	20	
64	Súng bắn tinh Xuất xứ: Pakistan Mã hiệu: Masta-MI165 Kích thước: 45 x 16(cm) Màu sắc: Bạc, vàng, Xanh Chất liệu: inox Trọng lượng: 49gr	Cái	5	
65	Súng phối tinh cho chó Xuất xứ: Trung Quốc Size nhỏ: Dùng cho động vật từ 1,5kg - 15kg	Cái	5	
66	Miếng lọc tinh Xuất xứ: Việt Nam Màu sắc: trắng Thành phần: sợi tơ mềm Kích thước: 20*20cm Quy cách: 100 tờ/ túi	Túi	50	
67	Cốc đựng tinh trùng Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: nhựa dẻo Dung tích chứa: 80ml	Cái	200	
68	Phích nước Rạng Đông Xuất xứ: Việt Nam	Cái	5	

	Dung tích: 2.0 lít Vật liệu: thân, nắp, nút, vai nhựa PP nguyên sinh Ruột thủy tinh cao cấp Gioăng: TPE			
69	Kim thông vú Xuất xứ: Pakistan Dạng cắt Chất liệu: thép không gỉ Dài 15cm	Cái	20	
70	Bình Nitơ lỏng Xuất xứ: Trung Quốc Mã hiệu: YDS -6 Dung tích: 6,0 lít Khối lượng bình rỗng: 5,0 kg Khối lượng chứa đầy nitơ: 9,9 kg Đường kính cổ bình: 50 mm Đường kính thân bình: 287 mm Chiều cao bình: 445 mm Lượng khí hao hụt: 0,10 lít/ngày Số gáo đựng mẫu: 6 cái	Cái	4	
71	Bộ Cốc thủy tinh chia vạch Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu: thủy tinh chịu nhiệt Dung tích: 500ml Dung tích: 1000ml Dung tích: 100ml Dung tích: 50ml Dung tích: 250ml	Bộ	50	
72	Bộ dụng cụ khám bệnh thú y Xuất xứ: Pakistan Búa gõ: 2 (80 -100gram, 200-400gram) Phiên gõ: 1 Ống nghe: 2	Bộ	20	
73	Mô hình cơ quan sinh dục động vật Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: 25*16*3cm Chất liệu composite	Cái	5	
74	Ghế giáo viên Xuất xứ: Việt Nam Mã hiệu: GL403 Ghế tựa lưới Kích thước: W580 x D630 x H980 (mm) Chất liệu: Khung thép mạ, đệm tựa bọc vải lưới chịu lực. Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy	Cái	1	