

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

a. Khái quát về dự toán

- Tên dự toán: *Mua sắm trang thiết bị dạy học phục vụ học tập, ăn, ở bán trú cho học sinh Trường PTDTBT TH Cam Lâm, Trường PTDTBT TH Đôn Phục 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 2021-2025*

- Chủ đầu tư: *UBND xã Cam Phục.*

- Nguồn vốn: *Nguồn vốn sự nghiệp nguồn ngân sách Trung ương thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025.*

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: *Quý IV, năm 2025*

- Địa điểm, quy mô thực hiện:

+ Địa chỉ Trường PTDTBT TH Cam Lâm: *Bản Cống, xã Cam Phục, tỉnh Nghệ An.*

+ Địa chỉ Trường PTDTBT TH Đôn Phục: *Bản Phục, xã Cam Phục, tỉnh Nghệ An.*

b. Khái quát về gói thầu:

- Tên gói thầu: *Mua sắm trang thiết bị dạy học phục vụ học tập, ăn, ở bán trú cho học sinh Trường PTDTBT TH Cam Lâm, Trường PTDTBT TH Đôn Phục.*

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: *Chào hàng cạnh tranh trong nước qua mạng*

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: *Một giai đoạn một túi hồ sơ.*

- Loại hợp đồng: *Trọn gói.*

- Thời gian thực hiện hợp đồng: *30 ngày.*

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- *Chủng loại: Được mô tả trong Phạm vi cung cấp*

- *Kiểm tra: Kiểm tra sự phù hợp, nhãn hàng hóa và các tài liệu kèm theo hàng hóa.*

- *Đóng gói, vận chuyển: Hàng hóa phải được đóng gói, vận chuyển đến đúng vị trí theo yêu cầu.*

- Trong trường hợp hàng hóa chào thầu có sự sai khác so với yêu cầu của E-HSMT mà nhà thầu vẫn kê khai đúng thông số tại Chương V, E-HSMT thì nhà thầu được xem là kê khai không trung thực và bị xử lý theo quy định về hành vi gian lận trong đấu thầu.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

- *Hàng hoá mới 100%, chưa qua sử dụng, đề xuất cụ thể ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ rõ ràng, hãng sản xuất, năm sản xuất, nước sản xuất, tuân thủ theo yêu cầu của E-HSMT.*

- Nhà thầu cung cấp Catalogue hoặc tài liệu xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối chính thức tại Việt Nam (có xác nhận là nhà phân phối) hoặc link Website chính thức của nhà sản xuất có đầy đủ thông kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (Không yêu cầu đối với hàng hóa là văn phòng phẩm, Vật tư, phụ kiện, nhân công lắp đặt)

- *Có cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng nhận xuất xứ (CO), giấy chứng nhận chất lượng hàng hoá (CQ) đối với hàng hoá nhập khẩu. (Không yêu cầu đối với hàng hóa là văn phòng phẩm, Vật tư, phụ kiện, nhân công lắp đặt)*

- *Yêu cầu về vật liệu sản xuất an toàn, không gây độc hại cho người sử dụng, đặc biệt là học sinh.*

- *Hàng hóa phải có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn đầy đủ theo yêu cầu và đáp ứng bằng hoặc cao hơn yêu cầu, cụ thể:*

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật đề xuất	ĐVT	Tổng số lượng	PTDT BT TH Cam Lâm	PTDT BT TH Đơn Phục
I	THIẾT BỊ BÁN TRÚ					
1	Thiết bị nhà ăn bán trú					
1.1	Giá để xoong nồi, bát, đĩa	KT: 1200x500x1500mm Chân hộp 40x40x0.8 mm Khung hộp 20x40x0.6 mm Nan hộp 10x20x0.6 mm Khoảng cách đan nan: 40 – 50 mm Chân có tăng chỉnh độ cao Chất liệu Inox 201 Được cắt gập bằng máy thủy lực. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn	Cái	2	1	1

		TIG, có khí argon bảo vệ mối hàn tránh hiện tượng ô xi hóa. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.				
1.2	Giá đỡ thực phẩm	KT: 1200x500x1500mm Chân hộp 40x40 mm 4 tầng làm bằng tấm phẳng có U tăng cứng Chân có tăng chỉnh độ cao Chất liệu Inox 201 Được cắt gập bằng máy thủy lực. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG, có khí argon bảo vệ mối hàn tránh hiện tượng ô xi hóa Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.	Cái	2	1	1
1.3	Nồi cơm điện 10 lít	Nguồn điện: 220 – 240V/ 50Hz – 60Hz Dung Tích: 10.0 L Công suất: 2750 W Trọng lượng: 12.5 kg Giữ ấm tối đa: 5 giờ Kích thước nồi cơm điện (RxSxC) mm: 571 x 532 x 359 mm	Cái	2		2
1.4	Nồi cơm điện 05 lít	Nguồn điện: 220 – 240V/ 50Hz – 60Hz Dung Tích: 5.0 L Công suất: 1550 W Trọng lượng: 6.5 kg Giữ ấm tối đa: 5 giờ Kích thước nồi cơm điện (RxSxC) mm: 457 x 407 x 318 mm	Cái	1	1	
1.5	Nồi inox 50 lít	Chất liệu bằng inox Dung tích 50L Kích thước: Ø40 x Cao 40 (cm) Sản phẩm được chứng nhận phù hợp quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 12-3:2011/BYT về vệ sinh an toàn đối với bao bì dụng cụ kim loại tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018.	Cái	5	3	2
1.6	Chảo nhôm	Chảo bằng nhôm, đường kính 60cm, cao 15cm	Cái	4	2	2
1.7	Khay ăn cá nhân	Chất liệu: khay inox, nắp nhựa Kích thước: D280xR220xS40(mm) Sản phẩm được chứng nhận phù hợp quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 12-	Cái	120	100	20

		3:2011/BYT về vệ sinh an toàn đối với bao bì dụng cụ kim loại tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018.				
1.8	Bếp ga công nghiệp (Bếp 3 hòng)	Kích thước: 2250x840x400/600mm 6 chân được làm bằng inox 201 hộp 40x40 độ dày 0.8mm, mặt bếp inox 201 tấm 0.8mm Kiềng tròn đường kính 320mm. Bộ đốt 6A của hãng gado Tất cả được cắt gập bằng máy thủy lực đảm bảo độ chính xác, sắc nét. Các mối hàn được hàn chắc chắn vệ sinh sạch sẽ. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.	Cái	3	1	2
1.9	Cốc uống	Kích thước: M7.8xĐ6.2xC10.7 (cm) Chất liệu nhựa ABS Dung tích 330ml	Cái	200	100	100
1.10	Tủ cơm ga 10 khay	- Kích thước: 680x570x1580mm - Vật liệu: + Đáy tủ inox 304 + Thân tủ được thiết kế 2 lớp inox chất liệu 201, ở giữa có lớp bông thủy tinh cách nhiệt chịu nhiệt cao. Giúp giữ nhiệt lâu, tiết kiệm nhiên liệu, cơm chín đều, đồng thời bảo vệ người dùng khỏi bỏng khi chạm vào thành tủ. - Tủ gồm 10 khay nấu cơm tối đa 4kg gạo/khay. - Bộ đốt 5A1 - Wonderful, đánh lửa tự động. - Tay khóa tủ bằng inox, đảm bảo chắc chắn và an toàn - 1 van cấp nước, 1 van xả nước. - Đồng hồ đo nhiệt bên trong tủ - Kích thước khay: 600x400x70mm - Chân tủ làm từ inox hộp 40x40mm, chắc chắn, có thể tăng chỉnh độ cao để phù hợp mọi mặt bằng bếp. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018.	Tủ	2	1	1
1.11	Bộ dụng cụ phục vụ nấu ăn (Muôi)	Bao gồm: 1 Muôi, 1 muôi thủng nông, 1 muôi thủng sâu lòng. Chất liệu: inox 201	Bộ	3	3	

1.12	Tủ trữ đông	Số ngăn: 2 ngăn: 1 ngăn đông, 1 ngăn mát Số cánh: 2 cánh Chất liệu dàn lạnh: Đồng Công nghệ tiết kiệm điện: Thường Nhiệt độ ngăn đông: $\leq -28^{\circ}\text{C}$ Nhiệt độ ngăn mát: $0^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ Nguồn điện: 220V/50Hz Công suất: 87 (W) Dung tích thực: 220 lít Kích thước: 1080 x 620 x 845 (mm) Trọng lượng: 42 (kg) Môi chất lạnh: R600a Chất liệu lòng tủ: Nhôm sơn tĩnh điện/ PCM Bánh xe: 4 bánh xe chịu lực	Cái	1	1	
1.13	Máy xay thực phẩm công nghiệp	Công suất: 1800W Điện áp: 220V/ 50Hz Dung tích: 1,8 Lít Khối lượng: 5,8 Kg Kích thước: 428x340x280 mm Lưỡi dao 6 cánh phủ Titan	Cái	5	2	3
1.14	Xe đẩy thức ăn	Xe đẩy 2 tầng - KT: 900x600x1050mm - Vật liệu: SUS 201 - Tay đẩy ống D31.8x1mm, lan can ống D12.9x0.6mm, 3 mặt dày 0.8mm - Có 04 bánh xe D100mm, 02 bánh có khóa - Bánh xe làm từ vật liệu cao su nhiệt xám TPR gia cường có độ đàn hồi cao, kháng hóa chất, Bánh xe di chuyển êm thuận, không để lại vết bánh xe trên sàn. Cơ cấu ổ bi của đồng bánh xe đẩy được bảo vệ bằng nắp đậy chống quần chỉ hay tóc vào hệ thống trục Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.	Cái	4	4	
1.15	Thùng rác	- Chất liệu: Nhựa HDPE nguyên chất 100%, phủ chất chống tia UV (Tia cực tím) - Dung tích: 240 lít - Kích thước tổng thể: 59 x 74 x 101 cm - Kích thước lồng thùng: 50 x 55 x 94 cm - Có nắp đậy kín - Có 2 bánh xe chịu lực (D)200	Cái	20	15	5
1.16	Cây nước nóng lạnh	Công nghệ làm lạnh: Bằng máy nén Nhiệt độ nước làm lạnh: $\leq 10^{\circ}\text{C}$ Nhiệt độ nước làm nóng: $\geq 85^{\circ}\text{C}$	Cái	8	6	2

		<p>Năng suất làm nước nóng: 4L/giờ Năng suất làm nước lạnh: 4L/giờ Loại gas: R134a Công suất (điện) làm nóng/lạnh (W): 550/100 Đèn diệt khuẩn UV - LED Chế độ Eco Nút nhấn cảm ứng Khóa vòi nước nóng an toàn Màn hình LED Thiết bị an toàn kép bảo vệ quá nhiệt Công tắc nước nóng lạnh Dung tích bình nước nóng bên trong (L): 1 Dung tích bình nước lạnh bên trong (L): 3.6 Kích thước (R x S x C) (mm): 310 x 360 x 1040 Trọng lượng (Kg): 15,9</p>				
1.17	Hệ thống lọc nước sạch	<p>Số cột lọc: 3 cột Số cấp lọc: 4 cấp (3 cột composite và 1 cột lọc bông pp 5 micron) Công suất lọc: 1500 L/H Van điều khiển: Sục rửa tự động Vật liệu sục rửa: Nước và muối tinh khiết Tủ điện điều khiển hệ thống: Có bao gồm Khả năng xử lý nước: Loại bỏ canxi, kim loại nặng, chất bẩn độc hại cũng như mùi có trong nước Vật liệu cột lọc chính: Than hoạt tính, sỏi thạch anh, cát thạch anh, magan, hạt cation Nguồn nước đầu vào: Nước sinh hoạt Kích thước phủ bì (DxRx C): 1410x280x1650 mm</p>	Bộ	3	1	2
1.18	Bàn chế biến thức ăn	<p>- KT: 1500x750x800mm - Vật liệu: SUS 201 - Mặt bàn dày 1mm có gân tăng cứng đảm bảo chắc chắn - Chân hộp 40x40x1mm, khung sàn dưới hộp 20x40x0.6mm, nan sàn hộp 10x20x0.6mm khe hở nan 60mm. - Được cắt gập bằng máy thủy lực. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG, có khí argon bảo vệ mối hàn tránh hiện tượng ô xi hóa Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.</p>	Cái	1	1	

1.19	Bàn ăn 6 chỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1400x700x750 mm - Đặc điểm: + Mặt bàn inox tấm được tạo hình bằng máy chấn thủy lực, đường nét sắc sảo, chắc chắn. Mặt dày 0.6mm, có gân tăng cứng. + Chân bàn bằng hộp inox 40x40x0.8mm, thanh giằng hộp 20x40x0.6mm (2 thanh song song). Treo ghế bằng ống phi 15.9x0.6 mm + Chân bàn có ủng cao su - Chất liệu: Inox 201 <p>Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018.</p>	Cái	39	15	24
1.20	Ghế bàn ăn	<ul style="list-style-type: none"> - KT: D280xH440mm - Vật liệu: SUS 201 - Chân ghế tròn phi 19 - Mặt ghế được tạo hình bằng máy ép thủy lực 250 tấn, đường nét sắc sảo, chắc chắn. Có sần chống trơn trượt - Dưới mặt ghế có đệm cao su giúp ghế không bị lồm sau một thời gian sử dụng, không phát ra tiếng kêu khi ngồi. - Được cắt gập bằng máy thủy lực. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG, có khí argon bảo vệ mối hàn tránh hiện tượng ô xi hóa <p>Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018.</p>	Cái	230	80	150
2	Thiết bị nhà ở cho học sinh bán trú					
2.1	Giường nằm cho HSBT (Giường 2 tầng)	<ul style="list-style-type: none"> - Giường gồm 2 tầng, tầng 2 có 1 chắn ngã - Chân giường thép 30x30, đỡ giát 25x50, nan giát, cầu thang, thanh đầu giường 20x20, chắn ngã tầng 2: Ø16, cọc màn: Ø13.8 được sơn tĩnh điện. - Giát gỗ Okal dán giấy dày 17mm - Bàn viết gỗ Melamine dày 17mm - Kích thước: (Rộng x Sâu x Cao): 1900 x 850 x 1650 (mm) ±5mm <p>Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.</p>	Cái	55	25	30

2.2	Dàn nước nóng lạnh năng lượng mặt trời	<p>Dung tích: 300L Số lượng ống: 28 ống Thông số lắp đặt: 2380 x 1960 x 1260 mm Bình bảo ôn: Inox 304 Ống chân không hấp thụ nhiệt: Ống được phủ 5 lớp lõi vàng. Chức năng chính của ống là hấp thụ nhiệt và làm nước nóng nhanh chóng Bình bảo ôn chứa nước nóng: Bao gồm ruột bình bảo ôn làm bằng inox SUS 304 siêu bền bỉ. Bên trong là lớp xốp bảo ôn polyurethane với độ dày 50mm giữ nhiệt 72 giờ, nằm giữa lớp vỏ bên ngoài và ruột bình Giá đỡ thiết bị: Có cấu tạo ghép nối thông minh từ vật liệu cao cấp trường tồn với thời gian. Vị trí lắp đặt: lắp đặt trên mái bằng. Sản phẩm không bao gồm bồn chứa nước và bơm tăng áp nếu sử dụng nước trực tiếp.</p>	Dàn	6	2	4
2.3	Tủ đựng quần áo 6 ngăn	<p>Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện Tủ được thiết kế với 6 khoang cánh mở Mỗi khoang có 1 cánh sắt mở Mỗi khoang tủ có trang bị tay nắm âm và chìa khóa riêng biệt. Dung sai kích thước: ± 3 (mm) Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.</p>	Cái	65	39	26
II	THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU					
1	Môn học KHTN					
1.1	Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật	<p>Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật gồm: +Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; +Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; +Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau;</p>	Bộ	20	20	

	<p>+Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm, có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm;</p> <p>+Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm;</p> <p>+Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chỏm cầu R8mm;</p> <p>+Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm;</p> <p>+Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ;</p> <p>+ Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ;</p> <p>+ Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ;</p> <p>+Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ;</p> <p>+ Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ;</p> <p>+ Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ;</p> <p>+Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ;</p> <p>+Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ;</p> <p>+Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ;</p> <p>+Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ Φ2mm;</p> <p>+ Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15 mm, có 7 lỗ;</p> <p>+ Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U:15 mm; có 5 lỗ;</p> <p>+Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước</p>			
--	--	--	--	--

	<p>thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ;</p> <p>+ Thanh chữ L gắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2)mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ;</p> <p>+ Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lớp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giăng;</p> <p>+ Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm;</p> <p>+ Trục thẳng ngắn 1: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 80mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 60mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 100mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Trục quay: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 110mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Dây sợi: Dài 500mm;</p> <p>+ Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su;</p> <p>+ Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm;</p> <p>+ Vít nhỏ: Gồm 14 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm;</p> <p>+ Vít ngắn: Gồm 34 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 8mm;</p> <p>+ Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4;</p> <p>+ Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm;</p> <p>+ Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 75mm, cán bọc nhựa PS;</p> <p>+ Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm;</p> <p>+ Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài;</p>			
--	---	--	--	--

	<p>+ Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây);</p> <p>+ Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ;</p> <p>+ Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm;</p> <p>+ Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ;</p> <p>+ Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm;</p> <p>+ Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (4 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng);</p> <p>+ Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm;</p> <p>+ Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15mm, có 7 lỗ;</p> <p>+ Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ;</p> <p>+ Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm;</p> <p>+ Hộp đựng: Bằng nhựa PP, kích thước (241x142x35)mm, bên trong chia làm 6 ngăn, có nắp đậy, có 2 bản lề và khóa cài;</p> <p>- Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành:</p> <p>+ Mô hình xe điện chạy bằng pin: giá 2 pin tiêu x 1,5V, động cơ, hệ truyền động, công tắc, dây nối điện;</p> <p>+ Mô hình máy phát điện gió: máy phát điện một chiều cánh quạt, đèn LED, dây nối điện, nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau;</p> <p>+ Mô hình điện mặt trời: pin mặt trời có điện áp tối thiểu 3V, đèn LED, dây nối điện, có nguồn sáng đủ cho pin mặt trời hoạt động, ;</p> <p>- Hộp bảo quản, đủ để đựng các chi tiết trên, bằng nhựa hoặc vật liệu tương đương không cong vênh, an toàn trong sử dụng.</p>			
--	--	--	--	--

1.2	Bộ dụng cụ thủ công	<p>Bộ dụng cụ thủ công gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kéo: làm từ thép không gỉ, phần đầu bo tròn, bọc nhựa, kích thước 140mm; + Bộ thước: thước kẻ 150mm, thước tam giác vuông 90 độ 100mmx70mm, thước tam giác cân 45 độ 100mm, thước đo độ 180 độ 90mm; + Compa: Đầu kim loại không quá nhọn; + Bút chì: HB, 2B, bọc gỗ; + Màu sáp, tối thiểu 12 màu, 200 gram. 	Bộ	20	20	
1.3	Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh	<p>Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh cơ bản cầm tay loại thông dụng, dùng cho HS tiểu học, gồm có: găng tay làm vườn, xẻng nhỏ, cào đất, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành và chậu cây.</p>	Bộ	20	20	
1.4	Lắp ráp mô hình kỹ thuật	<p>Giới thiệu một số cách lắp ráp các mô hình kỹ thuật: mô hình xe điện chạy pin, mô hình điện mặt trời, mô hình điện gió.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất 	cái	5	5	

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. 				
1.5	Công nghệ trong đời sống	<p>Giới thiệu vai trò quan trọng của công nghệ trong đời sống.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ 	Bộ	5	5	

		<p>liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. 				
1.6	Một số nhà sáng chế nổi tiếng	<p>Giới thiệu một số nhà sáng chế nổi tiếng và những sản phẩm tiêu biểu của họ trong lịch sử loài người, như James Watt (động cơ hơi nước); Thomas Edison (bóng đèn sợi đốt); anh em nhà Wright - Orville Wright và Wilbur Wright (máy bay); Alexander Graham Bell (điện thoại); Karl Benz (ô tô).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: 	Bộ	5	5	

		<p>Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. 				
1.7	Các công việc chính khi thiết kế	<p>Giới thiệu một số công việc chính khi thiết kế (như tìm hiểu nhu cầu, lên ý tưởng, phác thảo, thiết kế mẫu, hoàn thiện thiết kế) và minh họa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. 	Bộ	5	5	

		<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. 				
1.8	Sử dụng tủ lạnh	<p>Giới thiệu một số cách sắp xếp, bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh đúng cách, an toàn và một số biểu hiện bất thường của tủ lạnh trong quá trình sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh 	Bộ	5	5	

và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;

- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.
- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:
 - + Tự động phát lại khi kết thúc video
 - + Điều chỉnh tốc độ phát
- Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.
- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.
- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất
- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;
- Video được đăng ký quyền liên quan;
- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;
- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

2	Môn nghệ thuật (âm nhạc)					
2.1	Trống nhỏ	Theo mẫu của loại trống, mặt trống bằng simili đàn hồi tốt có hoa văn, gồm trống và một dùi gõ. Trống có đường kính 180mm chiều cao 75mm, dùi gõ bằng nhựa chiều dài 170mm.	Bộ	5	5	
2.2	Song loan	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai mảnh gỗ hình tròn bằng gỗ cao su qua tấm sấy phủ PU 3 lớp, đường kính 60mm, cao 30mm, được liên kết bằng dây thép chính phẩm rộng 16mm.	Cái	10	10	
2.3	Thánh Phách	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai thanh phách làm bằng tre qua tấm sấy phủ PU màu 3 lớp, kích thước: (25x145)mm.	Cặp	35	35	
2.4	Triangle	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm triangle và thanh gõ đều bằng kim loại. Chiều dài mỗi cạnh của tam giác là 180mm làm bằng thép F8mm có khoan lỗ gắn dây treo và tay nắm nhựa, thanh gõ bằng thép F5mm, chiều dài 110mm có tay nắm bọc nhựa.	Bộ	5	5	
2.5	Tambourine D200	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Đường kính 200mm, chiều cao 50mm.	cái	5	5	
2.6	Bells Instrument	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng (loại chuông không có cao độ), tay nắm bằng gỗ hoặc nhựa, gồm 5 quả chuông nhỏ được làm từ kim loại, gắn với nhau bằng giá đỡ.	Cái	5	5	
2.7	Maracas	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm hai bầu rỗng bằng gỗ có nhiều màu, có tay cầm và dây treo, bên trong đựng những hạt nhựa màu tạo âm thanh, dài khoảng 20cm cân nặng 70gram.	Cặp	5	5	
2.8	Wooblock	Sản phẩm được làm từ gỗ cao su ghép tấm sấy phủ PU 3 lớp. + Ống gỗ có hình ống tròn: - 01 Ống $\Phi 45 \times 75$ mm tạo ra âm thanh thấp; - 01 Ống $\Phi 45 \times 115$ mm tạo ra âm thanh cao; Được gắn trên đế gỗ kích thước (105x35x20)mm, có tay cầm $\Phi 20 \times 100$ mm. + Dùi gõ dài 185mm, đầu có khối gỗ tròn $\Phi 23$ mm.	cái	3	3	

2.9	Kèn phím	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 32 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhom,...	Cái	10	10	
2.10	Recorder	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại sáo dọc soprano recorder làm bằng nhựa, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque.	Cái	20	20	
2.11	Xylophone	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm 15 thanh kim loại được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gõ bằng gỗ.	cái	3	3	
2.12	Handbells	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 8 quả chuông (cao độ tương ứng Đô, Rê, Mi, Pha, Son, La, Si, Đô) được làm từ kim loại, có tay cầm dùng để lắc.	Bộ	1	1	
2.13	Electric keyboard (đàn phím điện tử)	<ul style="list-style-type: none"> - 61 phím dạng full size, tùy chỉnh độ phản hồi phím, có pitch bend - Màn hình LCD trực quan thuận tiện cho những thao tác - 3 nút có thể gán để điều khiển effect, filter, FX để thay đổi chất âm realtime. - 800 âm sắc nguồn âm AIX and 243 nhịp điệu (50 điệu người dùng) - Tùy chỉnh DSP effect thời gian thực (realtime) - Công nghệ phản xạ âm trầm với chế độ âm thanh vòm (Surround) - Đọc Audio sampler (file wav) và thu âm 6 track midi - Chốt đeo dây cho phong cách chơi độc đáo - Đầy đủ các cổng kết nối mono, stereo, micro usb Midi - Đàn đã bao gồm bộ chuyển đổi không dây audio và MIDI WU-BT01 - Sử dụng 6 pin AA cho thời lượng sử dụng lên tới 3 giờ. 	cây	1	1	
2.14	Thiết bị âm thanh di động	<p>Giấy chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015</p> <p>Cấu hình loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp tính năng âmly, loa, micro. - Tích hợp ổ đĩa DVD và màn hình hiển thị TFT 9 inch - Công suất thực (RMS): 80W - Công suất đỉnh (PMPO): 1000W - Tỷ lệ S/N: 80db - Tần số đáp ứng: 50HZ-20KHZ 	Chiếc	1	1	

- Hệ thống Loa: Loa Bass 10 inch, loa Tweeter 3 inch

Micro:

- Tích hợp 02 micro không dây dải tần UHF, khoảng cách thu có thể lên đến 50m
- Mỗi micro có thể cài đặt được kênh tần số riêng biệt, cho phép điều chỉnh và lựa chọn 25 kênh tần số khác nhau.
- Chức năng khóa tần số của Micro và loa, cho phép micro lựa chọn 1 trong 25 kênh tần số để khóa tần số với loa. Khi đó 2 micro của 2 loa khác nhau dù có cùng kênh tần số cũng không bị nhiễu tần số sang nhau.

Vỏ loa:

- Chất liệu: Gỗ
- Lưới bảo vệ loa: Lưới kim loại sơn tĩnh điện

Cổng kết nối và phím điều chỉnh:

- DVD player/ USB/ SD card/ Bluetooth/ FM Radio/ Remote control/Display"
- DVD player x1, USB x3, SD card x1, Mic in (6.3mm) x1, Guitar in (6.3mm) x1, RCA Line-in x1, RCA Line-out x1, RCA video out x1
- Phím điều chỉnh xoay: Volume, Treble, Bass, Delay, Echo, M.Treb, M.Bass, M.Vol, G.Vol.
- Phím điều chỉnh dạng phím ấn: Mode, Play/Stop, Back, Next, Rec/Paly, TWS, Mic Priority

Nguồn điện:

- Nguồn AC 110-240V, 50/60Hz hoặc 12V/7A
- Tích hợp Battery: 12V/7Ah
- Thời gian sử dụng với bình ắc quy: Từ 6 đến 8 giờ
- Thời gian sạc đầy bình ắc quy: 5-6 giờ

Tính năng:

- Cho phép 2 loa kết nối không dây với nhau để phát âm thanh từ một nguồn âm thanh ra 2 loa cùng một lúc.
- Trang bị Micro không dây dải tần UHF cho phép phát và nhận dữ liệu ở tần số cao, không bị nhiễu, trùng lặp tần số với loa khác.

		<ul style="list-style-type: none"> - Chế độ ưu tiên Micro; chế độ điều chỉnh âm Bass, âm Treble cho nhạc và micro riêng biệt; tùy chỉnh tiếng vang. - Có đèn led báo bình ắc quy khi đầy và sắp hết - Phát âm thanh/ video trực tiếp từ DVD hoặc phát âm thanh từ Thẻ nhớ /USB/ RCA Line-in - Kết nối không dây với các thiết bị qua Bluetooth (phát Audio) - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar. - Tích hợp mạch sạc thông minh đảm bảo an toàn và độ bền cho ắc quy. - Có tay kéo, bánh xe dễ dàng di chuyển, có thể hát Karaoke. <p>Kích thước: 350 x 290x 650mm Trọng lượng: 13.7 Kg</p>				
III	PHÒNG HỌC NGOẠI NGỮ					
1	Ti vi 55 inch	<p>Kích thước: 55 inch Tiêu chuẩn màn hình Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền Màn hình LED 4K với hệ thống đèn LED toàn màn hình. Tiêu chuẩn 4K Ultra HD đạt độ phân giải 3,840 x 2,160 Góc nhìn: 150/160 (CR>10) Độ tương phản: 3000:1 Cấp nguồn VVR có sẵn Công nghệ hình ảnh: Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2 Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms Độ sáng: 300+/-10% cd/m2 High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision Chất lượng hình ảnh chuẩn 4K Ultra HD tích hợp tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc. Công nghệ Motion Enhancement nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động. Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh. Công nghệ âm thanh:</p>	Cái	1		1

Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos.

7 chế độ âm thanh (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sống động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức)

Công suất loa: 20W

Các tính năng thông minh:

Hệ điều hành Android 11

Hỗ trợ Google Home

Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn.

Tích hợp chức năng Google Assistant hỗ trợ tìm kiếm bằng giọng nói với tùy chỉnh bộ lọc tìm kiếm an toàn cho phép chặn theo từ khóa.

Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi.

Ứng dụng MMP tích hợp sẵn trên tivi giúp hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB.

Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0

Các kết nối:

HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC).

USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài.

Đầu vào AV: 1 (mini composite)

Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45)

Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1

Đầu vào tai nghe: 1

Đầu vào RF: 1

Kết nối Bluetooth: có sẵn (chuẩn BT5.1)

Kết nối Chromecast: có sẵn

Wi-Fi: tiêu chuẩn 2.4+5Ghz

Các tiện ích khác:

Kết nối USB có thể hiển thị hình ảnh, phát nhạc và video theo tiêu chuẩn 4K.

Tùy chỉnh thời gian tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu.

Tự động chờ khi TV không hoạt động.

Ngôn ngữ hiển thị: đa ngôn ngữ theo chuẩn của Google.

Chế độ tiết kiệm năng lượng khi chọn Eco setting.

Chức năng kiểm soát điện tử tiêu dùng CEC (tự động tắt / bật nguồn các thiết bị qua cổng kết nối HDMI)

Ứng dụng, phần mềm E-Learning tích hợp (Bản quyền, Có chứng nhận quyền tác giả):

Tính năng quản trị trên Web của giáo viên:

Quản lý thông tin lớp học: Cho phép người quản lý theo dõi thông tin của khoá học lớp học

Quản lý nhóm nội dung lớp học: Quản trị khóa học có thể thiết lập nội dung lớp học từ kho học liệu và khung chương trình đào tạo có trước.

Quản lý nội dung Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp từ kho cho lớp học.

Cho phép quản lý lớp học và tài liệu sử dụng: Thêm mới, chỉnh sửa các học liệu dạng Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp cho lớp học khi chưa có học viên tham gia

Tính năng sử dụng chung trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS, Web:

Đăng nhập trên thiết bị: Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS và trên Web.

Khai thác thông tin khóa học: Chức năng cho phép học viên xem sơ lược các thông tin cơ bản của khóa học: Mô tả khóa học, Khung đào tạo và các tài liệu có thể được sử dụng.

Học viên xem được tài liệu tham khảo, Các bình luận, đánh giá về khóa học...

Xem trạng thái hoàn thành của từng nội dung trong khóa học: Hệ thống hiển thị % hoàn thành của người dùng đối với từng học liệu, tài liệu.

Khai thác nội dung bài giảng Video, Scorm/ xAPI trên thiết bị: Hệ thống hỗ trợ các loại bài giảng đa dạng: Youtube, Scorm.

Làm bài kiểm tra trong khóa học: Cho phép học viên làm bài kiểm tra trong quá

		<p>trình học tập. Từ đó là tiền đề để hệ thống đánh giá học viên.</p> <p>Khai thác thư viện tài liệu tham khảo: Học viên / Giáo viên có thể mở, tương tác với tài liệu, học liệu mà giáo viên đã tải lên sẵn và trong kho dữ liệu đã được chia sẻ từ nhiều đơn vị.</p> <p>Tài liệu tiếng anh tham khảo: Bổ trợ thêm về từ vựng qua hệ thống bài tập phong phú. Giọng nói được ghi âm chuẩn Anh – Anh.</p> <p>Cung cấp hệ thống bài tập được thiết kế thông minh với nhiều dạng bài tập như: Kéo thả, điền từ vào ô trống, chọn đáp án đúng, trò chơi giải ô chữ, sắp xếp lại thứ tự của từ hoặc câu, luyện viết, khoanh tròn đáp án, viết lại câu cho đúng...</p> <p>Thông số khác: Công suất: 150W Chế độ chờ: <0.5W Trọng lượng không chân đế: 12.8 kg Sản phẩm đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT Giá treo tivi: Sắt sơn tĩnh điện.</p>				
2	Âm thanh di động	<p>Giấy chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015</p> <p>Cấu hình loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp tính năng âmly, loa, micro. - Tích hợp ổ đĩa DVD và màn hình hiển thị TFT 9 inch - Công suất thực (RMS): 80W - Công suất đỉnh (PMPO): 1000W - Tỷ lệ S/N: 80db - Tần số đáp ứng: 50HZ-20KHZ - Hệ thống Loa: Loa Bass 10 inch, loa Tweeter 3 inch <p>Micro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp 02 micro không dây dải tần UHF, khoảng cách thu có thể lên đến 50m - Mỗi micro có thể cài đặt được kênh tần số riêng biệt, cho phép điều chỉnh và lựa chọn 25 kênh tần số khác nhau. 	Bộ	1		1

- Chức năng khóa tần số của Micro và loa, cho phép micro lựa chọn 1 trong 25 kênh tần số để khóa tần số với loa. Khi đó 2 micro của 2 loa khác nhau dù có cùng kênh tần số cũng không bị nhiễu tần số sang nhau.

Vỏ loa:

- Chất liệu: Gỗ

- Lưới bảo vệ loa: Lưới kim loại sơn tĩnh điện

Cổng kết nối và phím điều chỉnh:

- DVD player/ USB/ SD card/ Bluetooth/ FM Radio/ Remote control/Display"

- DVD player x1, USB x3, SD card x1, Mic in (6.3mm) x1, Guitar in (6.3mm) x1, RCA Line-in x1, RCA Line-out x1, RCA video out x1

- Phím điều chỉnh xoay: Volume, Treble, Bass, Delay, Echo, M.Treb, M.Bass, M.Vol, G.Vol.

- Phím điều chỉnh dạng phím ấn: Mode, Play/Stop, Back, Next, Rec/Paly, TWS, Mic Priority

Nguồn điện:

- Nguồn AC 110-240V, 50/60Hz hoặc 12V/7A

- Tích hợp Battery: 12V/7Ah

- Thời gian sử dụng với bình ắc quy: Từ 6 đến 8 giờ

- Thời gian sạc đầy bình ắc quy: 5-6 giờ

Tính năng:

- Cho phép 2 loa kết nối không dây với nhau để phát âm thanh từ một nguồn âm thanh ra 2 loa cùng một lúc.

- Trang bị Micro không dây dải tần UHF cho phép phát và nhận dữ liệu ở tần số cao, không bị nhiễu, trùng lặp tần số với loa khác.

- Chế độ ưu tiên Micro; chế độ điều chỉnh âm Bass, âm Treble cho nhạc và micro riêng biệt; tùy chỉnh tiếng vang.

- Có đèn led báo bình ắc quy khi đầy và sắp hết

- Phát âm thanh/ video trực tiếp từ DVD hoặc phát âm thanh từ Thẻ nhớ /USB/ RCA Line-in

- Kết nối không dây với các thiết bị qua Bluetooth (phát Audio)

		<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar. - Tích hợp mạch sạc thông minh đảm bảo an toàn và độ bền cho ắc quy. - Có tay kéo, bánh xe dễ dàng di chuyển, có thể hát Karaoke. <p>Kích thước: 350 x 290x 650mm Trọng lượng: 13.7 Kg</p>				
3	<p>Khối điều khiển trung tâm của hệ thống + phần mềm hệ thống</p>	<p>Khối điều khiển trung tâm của hệ thống Nhãn hiệu được bảo hộ hợp pháp tại Việt Nam Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015 Thông số kỹ thuật chi tiết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ phân tích khuếch đại, xử lý tín hiệu. - Tích hợp cổng: <ul style="list-style-type: none"> - Cổng chia tín hiệu tới học viên: 05 nhóm - Cổng kết nối thiết bị điều khiển di động của hệ thống: 01 cổng. - Cổng kết nối tín hiệu VGA ra: 01 cổng. - Cổng tín hiệu VGA vào: 01 cổng. - Cổng Media Output: 01 cổng. - Cổng AUX ra trái/phải: 02 cặp. - Cổng AUX vào trái/phải: 06 cặp. - 02 giao thức kết nối xử lý tín hiệu với phần mềm điều khiển: 02 cổng (RS232 và RJ45). - Cổng Tai nghe và Micro chân (Jack) 3,5mm cho giáo viên: 02 cổng. - Cổng tín hiệu vào chân (Jack) 3,5mm: 1 cổng. - Cổng tín hiệu ra chân (Jack) 3,5mm Line Out: 1 cổng. - Cổng kết nối Record A: 01 cổng. <p>Phần mềm điều khiển Hệ thống (Cài đặt lên máy tính giáo viên).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng cơ bản: <ul style="list-style-type: none"> + Có giao diện thể hiện các vị trí của học sinh trong lớp. + Quản lý lớp gọi cho tất cả sinh viên, từng học viên hoặc 1 nhóm học viên. + Giáo viên chỉ định học viên để chọn 1 làm mẫu cho cả lớp. + Giáo viên giải thích, sinh viên có thể lắng nghe giải thích ở cùng thời điểm. + Có thể tạo tối thiểu hai kênh âm thanh độc lập để học sinh lựa chọn và luyện nghe. 	Bộ	1		1

		<ul style="list-style-type: none"> + Phát âm thanh bài giảng, hội thoại mẫu ra loa + Giáo viên có thể giám sát 1 sinh viên, và cũng có thể giám sát các sinh viên khác một cách luân lượt, hệ thống sẽ tự động nhảy bước thời gian cài đặt. + Giáo viên có thể nói chuyện với sinh viên, đồng thời chỉ định hai hay nhiều sinh viên nói chuyện với nhau + Giáo viên có thể bắt buộc sinh viên lắng nghe 1 chương trình + Dạy theo nhóm. Minh họa bài học. Nhiều kênh âm thanh. Chức năng điều khiển dây VGA phát hình. + Chức năng reset hệ thống. + Giám sát bất kỳ học sinh + Có thể mở máy hay tắt âm thanh ngoài khi cần thiết....và rất nhiều tính năng khác. 				
4	Tai nghe dành cho giáo viên	<p>Tai nghe chuyên dụng học ngoại ngữ kèm theo Micro</p> <p>Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015</p> <p>Nhãn hiệu sản phẩm được bảo hộ hợp pháp tại Việt Nam</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Màu xám. - Chất liệu nhựa ABS. - Cấp xoắn chống rối, điều chỉnh độ dài thông minh. - Có nút bọc xung quanh tai chống ồn và êm ái. - Quai tai nghe được thiết kế thông minh phù hợp với nhiều kích thước đầu và hạn chế gây tổn thương. - Tai nghe: <ul style="list-style-type: none"> - Độ nhạy: $\geq 108\text{dB}$ at 1KHz, 1mW - Tần số đáp ứng: 20 - 20.000Hz - Trở kháng: 8 ohm ($\pm 20\%$) + Micro: <ul style="list-style-type: none"> - Độ nhạy: $- 45\text{dB} \pm 2\text{dB}$ at 1KHz, 1V/Pa - Tần số đáp ứng: 200 Hz ($\pm 20\%$) - Chiều dài cáp cho bộ tai nghe: 2m – 2.4m - Kiểu đầu jack cắm: jack 3.5mm x 2. 	Cái	1		1
5	Máy học ngoại ngữ cho học sinh	<p>Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015</p>	Cái	30		30

		<p>Nhãn hiệu sản phẩm được bảo hộ hợp pháp tại Việt Nam</p> <p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tích hợp Màn hình LCD hiển thị trạng thái của học viên. + Khi kết nối máy học viên với máy điều khiển chính, hệ thống có thể thực hiện các chức năng giảng dạy, phát âm thanh, giám sát, học nhóm, thi cử, nghe chương trình A-B và nhiều tính năng khác. - Cổng kết nối: + Cổng kết nối tín hiệu DC-10: 01 cổng, Cổng nguồn điện: 01 cổng, Cổng micro: 01 cổng, Cổng tai nghe: 01 cổng, Cổng đầu ra âm thanh: 1 cổng, kết nối với tai nghe giám sát của học viên hoặc thiết bị ghi âm bên ngoài, Cổng USB: 1 cổng, kết nối với thiết bị USB ngoài. - Nút bấm và chức năng hoạt động: + Tích hợp 3 Nút [SET], [EFFECT], [STANDBY]: Cài đặt âm thanh về hiệu ứng cân bằng, âm cao, âm trầm. + Nút [MIC] tự luyện tập nói: Bật micro học viên để tự luyện tập nói riêng. Học viên không thể giao tiếp với giáo viên hoặc học viên khác. + Nút [RESET/ESC]: Đặt lại thiết bị học viên về trạng thái ban đầu. + 04 Nút [VOLUME]: Đặt âm lượng từ cấp độ 1 đến cấp độ 4. + Nút [CALL]: Học viên gọi giáo viên. Khi giáo viên bật micro học viên, học viên có thể trò chuyện riêng với giáo viên. + 02 Nút [UP] và [DOWN]: Trong kỳ thi tự do, học viên sử dụng để trả lời câu hỏi và lật lên. Nhấn một lần để lật lên một câu hỏi. + 02 Nút [Program A] và [Program B]: Nút chuyển chương trình, nhấn để chuyển chương trình nghe của học viên sang kênh A hoặc B. + Nút [M]: Nút thiết lập số ghế học viên. Và 04 phím để tăng giảm vị trí ghế học viên. Đánh số tự do cho máy học viên, và máy học viên có thể thay đổi vị trí tự do. + Học viên có thể tự Ghi âm hội thoại học viên vào thiết bị USB và nghe lại (Đọc) nội dung âm thanh MP3 từ thiết bị USB 			
--	--	---	--	--	--

		<p>và thao tác như phát/tạm dừng, bài trước, bài sau, dừng phát trên máy học viên. + Tích hợp 06 phím chức năng A,B,C,D,E,F, 2 chức năng trong 01 phím: Bao lựa chọn đáp án/Trả lời trong kỳ thi: A,B,C,D,E,F. Trong chế độ giọng nói (chỉnh sửa giọng nói) phát nội dung MP3 từ USB bên ngoài: Phím A có chức năng bật chế độ ghi âm, phím B là nút phát/tạm dừng nội dung âm thanh MP3 từ thiết bị USB, 02 phím C/D là nút chuyển đến Bài MP3 tiếp theo/ Quay lại bài MP3 trước, phím E đây là nút dừng nội dung đang phát trên thiết bị USB, nút F là để xóa hiển thị trạng thái trên màn hình LCD.</p>				
6	Tai nghe dành cho học sinh	<p>Tai nghe chuyên dụng học ngoại ngữ kèm theo Micro Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015 Nhãn hiệu sản phẩm được bảo hộ hợp pháp tại Việt Nam Thông số kỹ thuật: - Màu sắc: Màu xám. - Chất liệu nhựa ABS. - Cáp xoắn chống rối, điều chỉnh độ dài thông minh. - Có nút bọc xung quanh tai chống ồn và êm ái. - Quai tai nghe được thiết kế thông minh phù hợp với nhiều kích thước đầu và hạn chế gây tối đa. - Tai nghe: - Độ nhạy: $\geq 108\text{dB}$ at 1KHz, 1mW - Tần số đáp ứng: 20 - 20.000Hz - Trở kháng: 8 ohm ($\pm 20\%$) + Micro: - Độ nhạy: $-45\text{dB} \pm 2\text{dB}$ at 1KHz, 1V/Pa - Tần số đáp ứng: 200 Hz ($\pm 20\%$) - Chiều dài cáp cho bộ tai nghe: 2m – 2.4m - Kiểu đầu jack cắm: jack 3.5mm x 2.</p>	Cái	30		30
7	Bộ nguồn cung cấp nguồn điện cho toàn bộ máy giáo viên và máy học sinh	<p>Bộ nguồn cung cấp nguồn điện cho toàn bộ máy giáo viên và máy học sinh hoạt động Nhãn hiệu được bảo hộ hợp pháp tại Việt Nam Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015</p>	Cái	1		1

		<p>Thông số kỹ thuật chi tiết: Điện áp đầu vào: AC 110-220V±10%, 50/60Hz Điện áp đầu ra: DC +12V / 22A/50A, 06 DC output Công suất đầu ra: 400W/700W Độ ẩm vận hành: ±85%</p>				
8	Đầu đọc, phát tín hiệu âm thanh	<p>Nhãn hiệu được bảo hộ hợp pháp tại Việt Nam Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015 Thông số kỹ thuật chi tiết: + Có 01 cổng cắm điện áp 5V giao diện USB: Đầu ra điện áp DC-5V và đầu đọc thẻ nhớ đi kèm có thể xuất nguồn 5V cùng lúc dễ dàng mở rộng thêm các thiết bị ngoài. + Có 01 cổng cắm USB: Chức năng đọc, phát bài âm thanh MP3 cho học viên lựa chọn nghe. + 01 loa phát âm thanh trực tiếp trên máy + 02 phím điều khiển âm lượng âm thanh Tăng/Giảm, kết hợp tua nhanh Tiến/Lùi. + 01 phím nguồn Tắt/Mở. + 01 phím Chạy/Tạm dừng. + Có ghi âm MIC tích hợp sẵn, có thể ghi âm rõ ràng âm thanh xung quanh trong phạm vi 8 mét và có thể được sử dụng như một tin nhắn thoại. + Có điều khiển từ xa các tùy chọn phát lại âm thanh thông qua điều khiển.</p>	Bộ	1		1
9	Cáp kết nối tín hiệu giữa máy học sinh và hệ thống	<p>- Cáp trục chính: 04 sợi - Cáp RS232: 15 Sợi - Cáp dẹt rack 10 pin connect: 30 sợi - Bộ chia tín hiệu cho học viên: 15 Chiếc - Cáp cấp nguồn điện 2x0,75mm: 90m + Cáp Cat 06: 5m.</p>	Bộ	1		1
10	Thi công, lắp đặt, phụ kiện vật tư trong quá trình lắp đặt hoàn thiện toàn bộ hệ thống (dây mạng, dây nguồn, ống ghen, vít nở, tủ rack...)	<p>Thi công, lắp đặt, phụ kiện vật tư trong quá trình lắp đặt hoàn thiện toàn bộ hệ thống (dây mạng, dây nguồn, ống ghen, vít nở, tủ rack...)</p>	Bộ	1		1

11	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn giáo viên học liền cánh mở, có quay 3 phía. KT bàn: R1200 x S600 x C750 mm KT ghế: R400 x S400 x C450mm Mặt bàn, cánh tủ, mặt ghế, tựa ghế bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm, hời và yếm bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 15mm. Khung bàn sắt hộp 30x30mm dày 0,8mm, 25x25mm dày 0,8mm, các xà giằng bằng sắt hộp 25x25mm dày 0,8m, khung ghế làm bằng sắt hộp 25x25mm dày 0,8mm. Chân bàn, chân ghế được đóng bằng nút nhựa màu đen. Toàn bộ khung bàn, ghế được sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Phần gỗ ghép thanh được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8575 - 2010. Yêu cầu khác: Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ, thép sai số $\pm 0,5$mm.</p>	Bộ	1		1
12	Bàn ghế học sinh	<p>Bàn ghế học sinh hai chỗ ngồi, ghế rời KT bàn: Cao bàn 65 cm, sâu bàn 40 cm, rộng bàn 120 cm KT ghế: Cao ghế 38 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm Kết cấu, vật liệu bàn, ghế: + Khung bàn: Khung bàn bằng thép hộp 50x25 mm dày 0,8 mm, hộp 25x25 mm dày 0,8 mm, các xà giằng bằng hộp 20x20 mm độ dày 0,8 mm. Giằng chữ H có đỡ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. + Khung ghế: Khung thép hộp 25x25 mm, dày 0,8 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn.</p>	Bộ	15		15

		<p>+ Chấn trước: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn.</p> <p>+ Chân bàn, ghế được đóng bằng nút nhựa màu đen.</p> <p>- Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6238-1: 2017, đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6238-3: 2011. Phần gỗ ghép thanh được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8575 - 2010.</p> <p>- Yêu cầu khác: Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là $\pm 5\text{mm}$), riêng độ dày của gỗ, thép sai số $\pm 0,5\text{mm}$.</p>				
IV	PHÒNG HỌC TIN HỌC					
1	Máy chủ	<p>Bộ xử lý Intel® Core™ i5-12400 (6 lõi, 12 luồng, 2.5Ghz)</p> <p>Bộ nhớ RAM: 16GB(2x8GB) DDR4 2666Mhz</p> <p>Ổ cứng: SSD dung lượng 512Gb</p> <p>Bảng mạch chủ:</p> <p>- Sử dụng chipset Intel. Hỗ trợ LGA1700 S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron.</p> <p>- Cổng giao tiếp: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 1 x COM, 4x USB 3.1 port(s), 2x USB 2.0. Khe cắm mở rộng: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot (hỗ trợ PCIe x1), 1 x PCI slot, 6x DIMM RAM, 3 x M.2; 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports.</p> <p>Đồ họa: Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - Hỗ trợ Intel® HD Graphics</p> <p>Màn hình: 21.5" (Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080). Cổng giao tiếp: D-Sub (VGA), HDMI. Màn hình vi tính đồng bộ cùng thương hiệu với hãng sản xuất máy vi tính.</p> <p>Giao tiếp mạng: Integrated Gigabit LAN (10/100/1000Mb/s). Wifi</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp</p> <p>Vỏ máy: Slim Tower case</p> <p>Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 home bản quyền</p>	Bộ	2	1	1

		Bàn phím: chuẩn giao tiếp USB. Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB. Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001 : 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO 45001:2018 vào dây chuyền sản xuất công nghiệp.				
2	Máy tính để bàn học sinh	Bộ xử lý Intel® Core™ i3-12100 (4 lõi, 8 luồng, 3.3Ghz) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR4 2666Mhz Ổ cứng: SSD dung lượng 256Gb Bảng mạch chủ - Sử dụng chipset Intel. Hỗ trợ LGA1700 S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron. - Cổng giao tiếp: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 1 x COM, 4x USB 3.1 port(s), 2x USB 2.0. Khe cắm mở rộng: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot (hỗ trợ PCIe x1), 1 x PCI slot, 6x DIMM RAM, 3 x M.2; 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports. Đồ họa: Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - Hỗ trợ Intel® HD Graphics Màn hình: 21.5" (Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080). Cổng giao tiếp: D-Sub (VGA), HDMI - Màn hình vi tính đồng bộ cùng thương hiệu với hãng sản xuất máy vi tính. Giao tiếp mạng: Integrated Gigabit LAN (10/100/1000Mb/s). Wifi Cạc âm thanh: Tích hợp Vỏ máy: Slim Tower case Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 home bản quyền Bàn phím: chuẩn giao tiếp USB. Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB. Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO 45001:2018 vào dây chuyền sản xuất công nghiệp.	Bộ	20	10	10
3	Thiết bị thu phát Wifi	Thiết bị Access point WiFi 6 ốp trần - Tốc độ lên đến 1.775Gbps - Hỗ trợ 2 băng tần 2.4GHz chuẩn 802.11b/g/n/ax và 5GHz chuẩn 802.11a/n/ac/ax - Hỗ trợ tối đa 512 người dùng 8 SSID	Bộ	2	1	1

		<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng người dùng truy cập đồng thời đề xuất 100 - 2 cổng 10/100/1000M Ethernet LAN, 1 cổng PoE/LAN1 hỗ trợ PoE - Hỗ trợ nguồn PoE 802.3at - Hỗ trợ nguồn DC 12V 1.5A - Hỗ trợ dịch vụ Ruijie Cloud miễn phí cho phép cấu hình nhanh, đơn giản, quản lý và giám sát dễ dàng - Dòng sản phẩm phù hợp sử dụng cho khách sạn, cửa hàng, cà phê, văn phòng vừa & nhỏ. - Hỗ trợ Roaming Layer 2, Layer 3 - Hỗ trợ các tính năng WIFI marketing (Khi sử dụng với Ruijie Gateway) 				
4	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn giáo viên học liền cánh mở, có quay 3 phía. KT bàn: R1200 x S600 x C750 mm KT ghế: R400 x S400 x C450mm Mặt bàn, cánh tủ, mặt ghế, tựa ghế bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm, hồi và yếm bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 15mm. Khung bàn sắt hộp 30x30mm dày 0,8mm, 25x25mm dày 0,8mm, các xà giằng bằng sắt hộp 25x25mm dày 0,8m, khung ghế làm bằng sắt hộp 25x25mm dày 0,8mm. Chân bàn, chân ghế được đóng bằng nút nhựa màu đen. Toàn bộ khung bàn, ghế được sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Phần gỗ ghép thanh được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8575 - 2010. Yêu cầu khác: Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ, thép sai số $\pm 0,5$mm.</p>	Bộ	2	1	1
5	Bàn ghế học sinh	<p>Bàn máy tính học sinh 02 chỗ ngồi loại 2 bàn phím KT bàn: Cao bàn 68cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm KT ghế: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 36 cm, rộng ghế 36 cm Kết cấu, vật liệu bàn, ghế: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn hộp 50x25 mm; khung dày 1,0mm, đố ngăn</p>	Bộ	20	10	10

		<p>bàn hộp 25x25 mm, các xà giằng bằng hộp 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn nguội trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Khung ghế: Khung thép hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn nguội trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm. Trên mặt bàn có khoét 2 lỗ để luồn dây nguồn và dây bàn phím và dây chuột</p> <p>+ Chấn trước và quây bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn.</p> <p>+ Có 02 bàn phím và 2 kệ để CPU bằng gỗ cao su ghép thanh dày 12mm.</p> <p>+ Chân bàn, ghế được đóng bằng nút nhựa màu đen.</p> <p>- Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6238-1: 2017, đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6238-3: 2011. Phần gỗ ghép thanh được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8575 - 2010.</p> <p>- Yêu cầu khác: Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là $\pm 5\text{mm}$), riêng độ dày của gỗ, thép sai số $\pm 0,5\text{mm}$.</p>				
V	PHÒNG HỌC MỸ THUẬT					
1	Máy tính để bàn	<p>Bộ xử lý Intel® Core™ i3-12100 (4 lõi, 8 luồng, 3.3Ghz) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR4 2666Mhz Ổ cứng: SSD dung lượng 256Gb Bảng mạch chủ</p> <p>- Sử dụng chipset Intel. Hỗ trợ LGA1700 S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron. - Cổng giao tiếp: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 1 x COM, 4x USB 3.1 port(s), 2x USB 2.0. Khe cắm mở rộng: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot (hỗ trợ PCIe x1), 1 x PCI</p>	Bộ	1		1

		<p>slot, 6x DIMM RAM, 3 x M.2; 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports.</p> <p>Đồ họa: Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - Hỗ trợ Intel® HD Graphics</p> <p>Màn hình: 21.5" (Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080). Cổng giao tiếp: D-Sub (VGA), HDMI - Màn hình vi tính đồng bộ cùng thương hiệu với hãng sản xuất máy vi tính.</p> <p>Giao tiếp mạng: Integrated Gigabit LAN (10/100/1000Mb/s). Wifi</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp</p> <p>Vỏ máy: Slim Tower case</p> <p>Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 home bản quyền</p> <p>Bàn phím: chuẩn giao tiếp USB.</p> <p>Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB.</p> <p>Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO 45001:2018 vào dây chuyền sản xuất công nghiệp.</p>				
2	Màn hình hiển thị (ti vi 55inch)	<p>Kích thước: 55 inch</p> <p>Tiêu chuẩn màn hình</p> <p>Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền</p> <p>Màn hình LED 4K với hệ thống đèn LED toàn màn hình.</p> <p>Tiêu chuẩn 4K Ultra HD đạt độ phân giải 3,840 x 2,160</p> <p>Góc nhìn: 150/160 (CR>10)</p> <p>Độ tương phản: 3000:1</p> <p>Cấp nguồn VVR có sẵn</p> <p>Công nghệ hình ảnh:</p> <p>Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2</p> <p>Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms</p> <p>Độ sáng: 300+/-10% cd/m2</p> <p>High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision</p> <p>Chất lượng hình ảnh chuẩn 4K Ultra HD tích hợp tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc.</p> <p>Công nghệ Motion Enhancement nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động.</p> <p>Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh.</p> <p>Công nghệ âm thanh:</p>	Cái	1		1

	<p>Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos.</p> <p>7 chế độ âm thanh (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sống động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức)</p> <p>Công suất loa: 20W</p> <p>Các tính năng thông minh:</p> <p>Hệ điều hành Android 11</p> <p>Hỗ trợ Google Home</p> <p>Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn.</p> <p>Tích hợp chức năng Google Assistant hỗ trợ tìm kiếm bằng giọng nói với tùy chỉnh bộ lọc tìm kiếm an toàn cho phép chặn theo từ khóa.</p> <p>Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi.</p> <p>Ứng dụng MMP tích hợp sẵn trên tivi giúp hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB.</p> <p>Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0</p> <p>Các kết nối:</p> <p>HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC).</p> <p>USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài.</p> <p>Đầu vào AV: 1 (mini composite)</p> <p>Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45)</p> <p>Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1</p> <p>Đầu vào tai nghe: 1</p> <p>Đầu vào RF: 1</p> <p>Kết nối Bluetooth: có sẵn (chuẩn BT5.1)</p> <p>Kết nối Chromecast: có sẵn</p> <p>Wi-Fi: tiêu chuẩn 2.4+5Ghz</p> <p>Các tiện ích khác:</p> <p>Kết nối USB có thể hiển thị hình ảnh, phát nhạc và video theo tiêu chuẩn 4K.</p> <p>Tùy chỉnh thời gian tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu.</p> <p>Tự động chờ khi TV không hoạt động.</p> <p>Ngôn ngữ hiển thị: đa ngôn ngữ theo chuẩn của Google.</p> <p>Chế độ tiết kiệm năng lượng khi chọn Eco setting.</p>			
--	--	--	--	--

		<p>Chức năng kiểm soát điện tử tiêu dùng CEC (tự động tắt / bật nguồn các thiết bị qua cổng kết nối HDMI)</p> <p>Ứng dụng, phần mềm E-Learning tích hợp (Bản quyền, Có chứng nhận quyền tác giả):</p> <p>Tính năng quản trị trên Web của giáo viên:</p> <p>Quản lý thông tin lớp học: Cho phép người quản lý theo dõi thông tin của khoá học lớp học</p> <p>Quản lý nhóm nội dung lớp học: Quản trị khóa học có thể thiết lập nội dung lớp học từ kho học liệu và khung chương trình đào tạo có trước.</p> <p>Quản lý nội dung Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp từ kho cho lớp học.</p> <p>Cho phép quản lý lớp học và tài liệu sử dụng: Thêm mới, chỉnh sửa các học liệu dạng Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp cho lớp học khi chưa có học viên tham gia</p> <p>Tính năng sử dụng chung trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS, Web: Đăng nhập trên thiết bị: Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS và trên Web.</p> <p>Khai thác thông tin khóa học: Chức năng cho phép học viên xem sơ lược các thông tin cơ bản của khóa học: Mô tả khóa học, Khung đào tạo và các tài liệu có thể được sử dụng.</p> <p>Học viên xem được tài liệu tham khảo, Các bình luận, đánh giá về khóa học...</p> <p>Xem trạng thái hoàn thành của từng nội dung trong khóa học: Hệ thống hiển thị % hoàn thành của người dùng đối với từng học liệu, tài liệu.</p> <p>Khai thác nội dung bài giảng Video, Scorm/ xAPI trên thiết bị: Hệ thống hỗ trợ các loại bài giảng đa dạng: Youtube, Scorm.</p> <p>Làm bài kiểm tra trong khóa học: Cho phép học viên làm bài kiểm tra trong quá</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>trình học tập. Từ đó là tiền đề để hệ thống đánh giá học viên.</p> <p>Khai thác thư viện tài liệu tham khảo: Học viên / Giáo viên có thể mở, tương tác với tài liệu, học liệu mà giáo viên đã tải lên sẵn và trong kho dữ liệu đã được chia sẻ từ nhiều đơn vị.</p> <p>Tài liệu tiếng anh tham khảo: Bổ trợ thêm về từ vựng qua hệ thống bài tập phong phú. Giọng nói được ghi âm chuẩn Anh – Anh.</p> <p>Cung cấp hệ thống bài tập được thiết kế thông minh với nhiều dạng bài tập như: Kéo thả, điền từ vào ô trống, chọn đáp án đúng, trò chơi giải ô chữ, sắp xếp lại thứ tự của từ hoặc câu, luyện viết, khoanh tròn đáp án, viết lại câu cho đúng...</p> <p>Thông số khác: Công suất: 150W Chế độ chờ: <0.5W Trọng lượng không chân đế: 12.8 kg Sản phẩm đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT Giá treo tivi: Sắt sơn tĩnh điện.</p>				
3	Bảng vẽ cá nhân	<p>Chất liệu: bằng gỗ MDF phủ melamin dày 5mm, kích thước (300x420)mm không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng.</p> <p>Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.</p>	Cái	35		35
4	Giá vẽ (3 chân hoặc chữ A)	<p>- Chất liệu: Bằng gỗ, không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng;</p> <p>- Có thể tăng giảm chiều cao phù hợp tầm mắt học sinh khi đứng hoặc ngồi vẽ.</p> <p>- Có thể di chuyển, xếp gọn trong lớp học.</p> <p>- KT: (1230x600)mm</p> <p>Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.</p>	Cái	35		35

5	Bục đặt mẫu	<p>Chất liệu: Bằng gỗ, không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng;</p> <p>- Kích thước: Chiều cao có thể điều chỉnh ở 3 mức (800mm - 900mm - 1.000mm); mặt đặt mẫu (400x600)mm, dày 7mm</p> <p>- Kiểu dáng đơn giản, gọn, dễ di chuyển ở các vị trí khác nhau trong lớp học.</p> <p>Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.</p>	Cái	4		4
6	Các hình khối cơ bản	<p>Các hình khối (mỗi loại 3 hình):</p> <p>Khối hộp hình chữ nhật, kích thước (160*200*320)mm.</p> <p>Khối lập phương kích thước (160*160*160)mm.</p> <p>Khối trụ kích thước (cao 200mm, đường kính tiết diện ngang 160mm).</p> <p>Khối cầu đường kính 160mm, giá đỡ hình cầu.</p> <p>Vật liệu bằng nhựa cứng, không cong vênh chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>	Bộ	1		1
7	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>Giấy chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015</p> <p>Cấu hình loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp tính năng âmly, loa, micro. - Tích hợp ổ đĩa DVD và màn hình hiển thị TFT 9 inch - Công suất thực (RMS): 80W - Công suất đỉnh (PMPO): 1000W - Tỷ lệ S/N: 80db - Tần số đáp ứng: 50HZ-20KHZ - Hệ thống Loa: Loa Bass 10 inch, loa Tweeter 3 inch <p>Micro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp 02 micro không dây dải tần UHF, khoảng cách thu có thể lên đến 50m - Mỗi micro có thể cài đặt được kênh tần số riêng biệt, cho phép điều chỉnh và lựa chọn 25 kênh tần số khác nhau. - Chức năng khóa tần số của Micro và loa, cho phép micro lựa chọn 1 trong 25 kênh tần số để khóa tần số với loa. Khi đó 2 micro của 2 loa khác nhau dù có cùng kênh tần số cũng không bị nhiễu tần số sang nhau. 	Cái	1		1

		<p>Vỏ loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Gỗ - Lưới bảo vệ loa: Lưới kim loại sơn tĩnh điện <p>Cổng kết nối và phím điều chỉnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DVD player/ USB/ SD card/ Bluetooth/ FM Radio/ Remote control/Display" - DVD player x1, USB x3, SD card x1, Mic in (6.3mm) x1, Guitar in (6.3mm) x1, RCA Line-in x1, RCA Line-out x1, RCA video out x1 - Phím điều chỉnh xoay: Volume, Treble, Bass, Delay, Echo, M.Treb, M.Bass, M.Vol, G.Vol. - Phím điều chỉnh dạng phím ấn: Mode, Play/Stop, Back, Next, Rec/Paly, TWS, Mic Priority <p>Nguồn điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC 110-240V, 50/60Hz hoặc 12V/7A - Tích hợp Battery: 12V/7Ah - Thời gian sử dụng với bình ắc quy: Từ 6 đến 8 giờ - Thời gian sạc đầy bình ắc quy: 5-6 giờ <p>Tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép 2 loa kết nối không dây với nhau để phát âm thanh từ một nguồn âm thanh ra 2 loa cùng một lúc. - Trang bị Micro không dây dải tần UHF cho phép phát và nhận dữ liệu ở tần số cao, không bị nhiễu, trùng lặp tần số với loa khác. - Chế độ ưu tiên Micro; chế độ điều chỉnh âm Bass, âm Treble cho nhạc và micro riêng biệt; tùy chỉnh tiếng vang. - Có đèn led báo bình ắc quy khi đầy và sắp hết - Phát âm thanh/ video trực tiếp từ DVD hoặc phát âm thanh từ Thẻ nhớ /USB/ RCA Line-in - Kết nối không dây với các thiết bị qua Bluetooth (phát Audio) - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar. - Tích hợp mạch sạc thông minh đảm bảo an toàn và độ bền cho ắc quy. - Có tay kéo, bánh xe dễ dàng di chuyển, có thể hát Karaoke. 			
--	--	--	--	--	--

		Kích thước: 350 x 290x 650mm Trọng lượng: 13.7 Kg				
8	Kẹp giấy	Loại thông dụng; cỡ 32mm (hộp 12 chiếc)	Hộp	12		12
9	Tủ/giá	Chất liệu: sơn tĩnh điện Khoang trên có 2 đợt cố định, khung cánh kính mở. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm Dung sai kích thước: ± 3 (mm) Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.	Cái	2		2
10	Bút lông	- Loại tròn, thông dụng. Số lượng: 6 cái (từ số 2 đến số 7 hoặc 2,4,6,8,10,12). - Loại bẹt/đẹt, thông dụng. Số lượng 6 cái (từ số 1 đến số 6 hoặc 2,4,6,8,10,12).	Bộ	35		35
11	Bảng pha màu (Palet)	Chất liệu: Bằng nhựa PP, bề mặt phẳng, không cong vênh, không thấm nước, an toàn trong sử dụng, có 37 ngăn pha màu và 1 hộp đựng cọ. Sản phẩm thiết kế có khoét lỗ để cố định ngón tay và bàn tay, thuận tiện cho học sinh khi thao tác vẽ trong thời gian dài với bảng pha màu. Kích thước: (200x300x2,5mm)	Cái	35		35
12	Xô đựng nước	Chất liệu: Bằng nhựa, có quai xách, 2 ngăn chứa nước, 1 ngăn có thể lấy được ra ngoài, quai xách có nơi cắm cọ sau khi rửa. Sản phẩm không cong vênh, an toàn trong sử dụng. Kích thước: (200x150)mm, dung tích khoảng 2 lít nước	Cái	35		35
13	Tạp dề	Bằng vải nilon mềm, không thấm nước; phù hợp với học sinh tiểu học. Kích thước: Dài 55cm x rộng 46cm	Bộ	35		35
14	Bộ công cụ thực hành với đất nặn	Loại thông dụng bao gồm: - Dụng cụ cắt đất: bằng gỗ, an toàn trong sử dụng, chiều dài 180mm; - Con lăn: bằng gỗ, bề mặt nhẵn, an toàn trong sử dụng (kích thước dài 200mm, đường kính 30mm). Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.	Bộ	35		35
15	Đất nặn	Loại thông dụng, số lượng 12 màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời.	Kg	6		6

		<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogram - Mỗi màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại. 				
16	Màu Goát (Gouache colour)	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ màu loại thông dụng, an toàn trong sử dụng, không có chất độc hại. Gồm 12 màu, đóng gói riêng cho từng màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh coban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời. - Mỗi loại màu có dung tích 200ml, các màu được đóng gói trong hộp kín, đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng. 	Hộp	12		12
17	Tranh về màu sắc	<p>01 tờ tranh mô tả các hình ảnh sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ba màu cơ bản Đỏ - Vàng - Lam; + Màu thứ cấp - các màu giao nhau (3 màu cơ bản) tạo thành màu: Cam - Xanh Lục - Tím; + Dải gam màu nóng; + Dải gam màu lạnh; <p>Kích thước: (790x540)mm có dung sai 10mm;</p> <p>In offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 230g/m², cán láng OPP mờ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO 45001:2018. + Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả + Giấy phép xuất bản + Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn: TCVN 6238-3:2011; QCVN 3-2019 	Tờ	1		1
18	Bảng yêu tố và nguyên lý tạo hình	<p>Tranh/ảnh mô tả các yếu tố và nguyên lý tạo hình; được thiết kế thành hai cột</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cột yếu tố tạo hình gồm có: Chấm, nét, hình, khối, màu sắc, đậm nhạt, chất cảm, không gian. - Cột nguyên lý tạo hình gồm có: Cân bằng, tương phản, lặp lại, nhịp điệu, nhấn mạnh, chuyển động, tỉ lệ, hài hòa. <p>Kích thước: (790x540)mm có dung sai 10mm;</p> <p>In offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 230g/m², cán láng OPP mờ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ 	Tờ	1		1

		<p>thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO 45001:2018.</p> <p>+ Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả</p> <p>+ Giấy phép xuất bản</p> <p>+ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn: TCVN 6238-3:2011; QCVN 3-2019</p>				
19	Hoa văn, hoa tiết dân tộc	<p>Bộ tranh/ảnh mô tả họa tiết hoa văn vốn cổ dân tộc, gồm có 2 tờ:</p> <p>+ Tờ 1: Hình họa tiết (hoa sen, hoa cúc, hoa chanh, sóng nước...) thời Lý, Trần, Lê, Nguyễn.</p> <p>+ Tờ 2: Hình họa tiết trên trang phục, khăn, áo, váy, thắt lưng... của đồng bào dân tộc vùng núi phía Bắc; đồng bào Chăm và đồng bào vùng Tây Nguyên.</p> <p>Kích thước: (790x540)mm có dung sai 10mm;</p> <p>In offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 230g/m², cán láng OPP mờ</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO 45001:2018.</p> <p>+ Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả</p> <p>+ Giấy phép xuất bản</p> <p>+ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn: TCVN 6238-3:2011; QCVN 3-2019</p>	Tờ	1		1
VI	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG					
1	Máy tính	<p>Bộ xử lý Intel® Core™ i3-12100 (4 lõi, 8 luồng, 3.3Ghz)</p> <p>Bộ nhớ RAM: 8GB DDR4 2666Mhz</p> <p>Ổ cứng: SSD dung lượng 256Gb</p> <p>Bảng mạch chủ</p> <p>- Sử dụng chipset Intel. Hỗ trợ LGA1700</p> <p>S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron.</p> <p>- Cổng giao tiếp: 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 1 x COM, 4x USB 3.1 port(s), 2x USB 2.0. Khe cắm mở rộng: 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot (hỗ trợ PCIe x1), 1 x PCI slot, 6x DIMM RAM, 3 x M.2; 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports.</p>	Bộ	25	10	15

		<p>Đồ họa: Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - Hỗ trợ Intel® HD Graphics</p> <p>Màn hình: 21.5" (Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080). Cổng giao tiếp: D-Sub (VGA), HDMI - Màn hình vi tính đồng bộ cùng thương hiệu với hãng sản xuất máy vi tính.</p> <p>Giao tiếp mạng: Integrated Gigabit LAN (10/100/1000Mb/s). Wifi</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp</p> <p>Vỏ máy: Slim Tower case</p> <p>Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 home bản quyền</p> <p>Bàn phím: chuẩn giao tiếp USB.</p> <p>Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB.</p> <p>Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO 45001:2018 vào dây chuyền sản xuất công nghiệp.</p>				
2	Ti vi	<p>Kích thước: 55 inch</p> <p>Tiêu chuẩn màn hình</p> <p>Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền</p> <p>Màn hình LED 4K với hệ thống đèn LED toàn màn hình.</p> <p>Tiêu chuẩn 4K Ultra HD đạt độ phân giải 3,840 x 2,160</p> <p>Góc nhìn: 150/160 (CR>10)</p> <p>Độ tương phản: 3000:1</p> <p>Cấp nguồn VVR có sẵn</p> <p>Công nghệ hình ảnh:</p> <p>Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2</p> <p>Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms</p> <p>Độ sáng: 300+/-10% cd/m2</p> <p>High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision</p> <p>Chất lượng hình ảnh chuẩn 4K Ultra HD tích hợp tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc.</p> <p>Công nghệ Motion Enhancement nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động.</p> <p>Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh.</p> <p>Công nghệ âm thanh:</p> <p>Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos.</p>	Cái	8	3	5

		<p>7 chế độ âm thanh (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sống động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức) Công suất loa: 20W Các tính năng thông minh: Hệ điều hành Android 11 Hỗ trợ Google Home Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn. Tích hợp chức năng Google Assistant hỗ trợ tìm kiếm bằng giọng nói với tùy chỉnh bộ lọc tìm kiếm an toàn cho phép chặn theo từ khóa. Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi. Ứng dụng MMP tích hợp sẵn trên tivi giúp hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB. Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0 Các kết nối: HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC). USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài. Đầu vào AV: 1 (mini composite) Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45) Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1 Đầu vào tai nghe: 1 Đầu vào RF: 1 Kết nối Bluetooth: có sẵn (chuẩn BT5.1) Kết nối Chromecast: có sẵn Wi-Fi: tiêu chuẩn 2.4+5Ghz Các tiện ích khác: Kết nối USB có thể hiển thị hình ảnh, phát nhạc và video theo tiêu chuẩn 4K. Tùy chỉnh thời gian tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu. Tự động chờ khi TV không hoạt động. Ngôn ngữ hiển thị: đa ngôn ngữ theo chuẩn của Google. Chế độ tiết kiệm năng lượng khi chọn Eco setting. Chức năng kiểm soát điện tử tiêu dùng CEC (tự động tắt / bật nguồn các thiết bị qua cổng kết nối HDMI)</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>Ứng dụng, phần mềm E-Learning tích hợp (Bản quyền, Có chứng nhận quyền tác giả):</p> <p>Tính năng quản trị trên Web của giáo viên:</p> <p>Quản lý thông tin lớp học: Cho phép người quản lý theo dõi thông tin của khoá học lớp học</p> <p>Quản lý nhóm nội dung lớp học: Quản trị khóa học có thể thiết lập nội dung lớp học từ kho học liệu và khung chương trình đào tạo có trước.</p> <p>Quản lý nội dung Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp từ kho cho lớp học.</p> <p>Cho phép quản lý lớp học và tài liệu sử dụng: Thêm mới, chỉnh sửa các học liệu dạng Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp cho lớp học khi chưa có học viên tham gia</p> <p>Tính năng sử dụng chung trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS, Web:</p> <p>Đăng nhập trên thiết bị: Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS và trên Web.</p> <p>Khai thác thông tin khóa học: Chức năng cho phép học viên xem sơ lược các thông tin cơ bản của khóa học: Mô tả khóa học, Khung đào tạo và các tài liệu có thể được sử dụng.</p> <p>Học viên xem được tài liệu tham khảo, Các bình luận, đánh giá về khóa học...</p> <p>Xem trạng thái hoàn thành của từng nội dung trong khóa học: Hệ thống hiển thị % hoàn thành của người dùng đối với từng học liệu, tài liệu.</p> <p>Khai thác nội dung bài giảng Video, Scorm/ xAPI trên thiết bị: Hệ thống hỗ trợ các loại bài giảng đa dạng: Youtube, Scorm.</p> <p>Làm bài kiểm tra trong khóa học: Cho phép học viên làm bài kiểm tra trong quá trình học tập. Từ đó là tiền đề để hệ thống đánh giá học viên.</p>			
--	---	--	--	--

		<p>Khai thác thư viện tài liệu tham khảo: Học viên / Giáo viên có thể mở, tương tác với tài liệu, học liệu mà giáo viên đã tải lên sẵn và trong kho dữ liệu đã được chia sẻ từ nhiều đơn vị.</p> <p>Tài liệu tiếng anh tham khảo: Bổ trợ thêm về từ vựng qua hệ thống bài tập phong phú. Giọng nói được ghi âm chuẩn Anh – Anh.</p> <p>Cung cấp hệ thống bài tập được thiết kế thông minh với nhiều dạng bài tập như: Kéo thả, điền từ vào ô trống, chọn đáp án đúng, trò chơi giải ô chữ, sắp xếp lại thứ tự của từ hoặc câu, luyện viết, khoanh tròn đáp án, viết lại câu cho đúng...</p> <p>Thông số khác: Công suất: 150W Chế độ chờ: <0.5W Trọng lượng không chân đế: 12.8 kg Sản phẩm đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT Giá treo tivi: Sắt sơn tĩnh điện.</p>				
3	Bảng	<p>Bảng trượt ngang nguyên khối khổ 1220 x 3600mm, 4 tấm, 2 lớp chống lóa.</p> <p>- Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới. Khung ray bằng nhôm đúc hợp kim, kích thước ray 26.5mm x 32.1mm. Hệ thống 2 thanh ray trượt phải được gắn cố định bằng các khớp XTRABONE có khe rộng 15mm, kích thước chiều dài (phần ray nổi) là 44mm, chiều cao phần ray nổi là 27mm, chiều rộng khớp là 32mm. Khớp extrabone làm bằng nhựa ABS có màu trùng với màu nhôm và có tác dụng kháng lực chống vặn xoắn, tăng sự chính xác khi lắp các cấu kiện liên kết 90 độ tạo thành 1 khung ray trượt ổn định, vững chắc. Ray trượt có mặt cắt dạng chữ C, chống bám bụi, chống kẹt phấn và đảm bảo bánh xe của tấm bảng trượt không bị trượt ra ngoài khi sử dụng.</p>	Chiếc	12	3	9

		<ul style="list-style-type: none"> - Mặt bảng bằng thép màu xanh dày 0,3mm, đáp ứng tiêu chuẩn Nhật Bản JISG3312 CGCC. Trên mặt bảng có dòng kẻ ô li mờ 20x20mm. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm. - Gồm 02 lớp: <ul style="list-style-type: none"> + Lớp 1 gồm: 02 bảng thép từ gắn cố định ở 2 đầu ray trượt, kích thước 1220mm x 900mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng mặt thép từ trượt trên ray, kích thước mỗi tấm 1220 x 900mm. Cạnh trong của 2 bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng, thẩm mỹ giúp hai bảng gần như liền khối khi giao nhau, dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. - Kích thước khung nhôm viền bảng 26.2mm x 23.2mm được sơn tĩnh điện màu cafe cùng màu với thanh nhôm ray trượt. - Hậu bảng dày 15mm được gia cường chịu lực bởi lớp cốt nhựa PVC SOLID chịu nước dày 15 mm, chịu lực, chống rung tuyệt đối. - Khay phần in chữ và góc bịt bằng nhựa ABS, thẩm mỹ và chống sắc nhọn. - Bánh xe chuyên dụng đúc từ nhựa nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, được gia công cơ khí bằng kim loại. - Giá treo bảng chuyên dụng được chế tạo bằng thép mạ kẽm điện phân, chống rỉ, có thể tăng chỉnh độ dày thích hợp với mọi loại màn hình. - Sản phẩm bảng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO 45001: 2018. 				
4	Bàn ghế	<p>Bàn ghế học sinh hai chỗ ngồi, ghế rời KT bàn: Cao bàn 65 cm, sâu bàn 40 cm, rộng bàn 120 cm KT ghế: Cao ghế 38 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm Kết cấu, vật liệu bàn, ghế:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khung bàn: Khung bàn bằng thép hộp 50x25 mm dày 0,8 mm, hộp 25x25 mm 	Bộ	100	30	70

		<p>dày 0,8 mm, các xà giằng bằng hộp 20x20 mm độ dày 0,8 mm. Giằng chữ H có đỡ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Khung ghế: Khung thép hộp 25x25 mm, dày 0,8 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm</p> <p>+ Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn.</p> <p>+ Chân bàn, ghế được đóng bằng nút nhựa màu đen.</p> <p>- Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6238-1: 2017, đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6238-3: 2011. Phần gỗ ghép thanh được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8575 - 2010.</p> <p>- Yêu cầu khác: Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ, thép sai số $\pm 0,5$mm.</p>			
--	--	---	--	--	--

c) Tính hợp lý và hiệu quả kinh tế của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt hàng hóa:

- Trình bày cách thức và phương tiện để giải quyết công việc trong công tác kiểm soát chất lượng đối với công việc: Hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng và năm sản xuất đáp ứng yêu cầu của gói thầu.

- Có sơ đồ tổ chức, bố trí nhân sự phân công rõ quyền hạn, trách nhiệm của cán bộ lãnh đạo công ty, cán bộ phụ trách bàn giao, giám sát kỹ thuật lắp đặt và tiến độ thực hiện.

- Có biện pháp tổ chức thực hiện cung cấp, lắp đặt cụ thể và chi tiết đối với hàng hoá, thiết bị.

- Cam kết cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, lắp đặt, bảo quản cho từng loại thiết bị bằng tiếng Việt.

d) Mức độ đáp ứng các yêu cầu về hệ thống đảm bảo chất lượng và phương

pháp thực hiện:

- *Hệ thống đảm bảo chất lượng:*

+ *Trình bày biện pháp quản lý chất lượng đáp ứng tính hiệu quả của việc cung cấp, lắp đặt hàng hoá.*

+ *Đề xuất nhân sự tham gia thực hiện gói thầu. Nêu rõ nhiệm vụ cán bộ phụ trách tham gia; quyền hạn, trách nhiệm của ban lãnh đạo nhà thầu trong công tác thực hiện công việc của gói thầu.*

- *Phương pháp thực hiện:*

+ *Trình bày cách thức kiểm tra, giám sát công việc phải làm, để đảm bảo chất lượng trong công việc.*

+ *Trình bày các biện pháp khắc phục khi xảy ra nguy cơ chậm tiến độ cung cấp dịch vụ và sản phẩm bàn giao cho Chủ đầu tư không đảm bảo chất lượng.*

+ *Biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, hạ tầng cơ sở và các bên liên quan trong khi thực hiện gói thầu: An toàn trong quá trình lắp đặt, dọn dẹp và thu gom rác thải; hư hỏng hạ tầng và khắc phục sự cố; Kiểm tra, đánh giá và báo cáo...*

+ *Biện pháp phòng chống cháy nổ, an ninh trật tự.*

đ) *Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì: nhà thầu phải trình bày được kế hoạch cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo trì:*

- *Thời gian bảo hành sản phẩm: ≥ 12 tháng*

- *Có mặt trong vòng 48 giờ kể từ thời điểm nhận được thông báo của Chủ đầu tư;*

- *Trong vòng 72 giờ đổi mới sản phẩm không đạt một trong các lỗi về chất lượng kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.*

- *Nhà thầu phải trình bày được kế hoạch cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo trì.*

e) *Mức độ đáp ứng yêu cầu về cung cấp vật tư, thiết bị thay thế và các dịch vụ liên quan khác (nếu có) trong toàn bộ quá trình sử dụng của hàng hóa:*

- *Thông tin địa chỉ, số điện thoại liên hệ, người phụ trách.*

- *Mức độ đáp ứng yêu cầu về cung cấp vật tư, thiết bị thay thế và các dịch vụ liên quan khác khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư trong toàn bộ quá trình sử dụng của hàng hóa.*

f) *Tiến độ cung cấp hàng hóa:*

- Nhà thầu tự khảo sát, lên phương án tổ chức để thực hiện gói thầu hiệu quả, thống nhất kế hoạch với Chủ đầu tư.

- Bảng tiến độ chi tiết phải bao gồm các công việc cụ thể: Sản xuất hàng hóa/cung cấp, Vận chuyển, bàn giao lắp đặt và nghiệm thu hàng hoá, thiết bị tại từng vị trí do chủ đầu tư yêu cầu.

- Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực: Sớm nhất là 15 ngày, muộn nhất là 30 ngày.

1.3. Các yêu cầu khác: Không có

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra trước khi giao hàng

- Kiểm tra khi hàng đến

- Kiểm tra các tài liệu:

- Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm: Thay thế bằng hàng hóa đạt chất lượng.