

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

Tên gói thầu số 01: Mua sắm cơ sở vật chất, trang thiết bị đổi mới hoạt động, củng cố phát triển các trường phổ thông bán trú, trường phổ thông có học sinh bán trú năm 2025 trên địa bàn xã Trại Cau (Tiểu dự án 1, Dự án 5 Chương trình MTQG phát triển KT-XH vùng đồng bào DTTS và miền núi).

Thuộc Dự toán: Mua sắm cơ sở vật chất, trang thiết bị đổi mới hoạt động, củng cố phát triển các trường phổ thông bán trú, trường phổ thông có học sinh bán trú năm 2025 trên địa bàn xã Trại Cau (Tiểu dự án 1, Dự án 5 Chương trình MTQG phát triển KT-XH vùng đồng bào DTTS và miền núi).

Nội dung gói thầu: Mua sắm tài sản, thiết bị

Địa điểm thực hiện: Trường Tiểu học, Trường Trung học cơ sở trên địa bàn xã Trại Cau.

Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng.

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Thời gian thực hiện: 30 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung: là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa và các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng.

- Phạm vi công việc của nhà thầu chào hàng bao gồm (nhưng không hạn chế) các nội dung sau:

- + Cung cấp, vận chuyển hàng hóa tới địa điểm cung cấp;
- + Bảo quản, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa;
- + Vận chuyển, cung cấp, đào tạo, hướng dẫn sử dụng,... các hàng hóa theo đúng vị trí và yêu cầu của Chủ đầu tư;
- + Bàn giao hàng hóa phải thỏa mãn các yêu cầu của E-HSMT. Chịu mọi chi phí nghiệm thu và vận chuyển hàng hóa;

- Chủng loại hàng hóa: Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa thuộc Mẫu số 01A

(webform trên Hệ thống) chương IV của E-HSMT;

- Tiêu chuẩn chất lượng: Các hàng hóa chào thầu phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
Cụ thể:

+ Hàng hóa cung cấp phải có các đặc tính kỹ thuật, tiêu chí chất lượng đáp ứng với các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng được nêu trong E- HSMT, phải đảm bảo mới 100% (Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng).

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hàng hóa trong suốt thời gian cung cấp, cung cấp, hoàn thiện gói thầu trong giai đoạn bảo hành và thực hiện chế độ hậu mãi.

+ Các hàng hóa, thiết bị cung cấp, cung cấp vào gói thầu phải có công suất, thông số kỹ thuật đúng theo hồ sơ thiết kế được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Bảo hành, bảo trì:

+ Thời gian bảo hành, bảo trì đối với các hàng hóa tại Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) tối thiểu 12 tháng

+ Bảo hành hàng hóa theo hợp đồng;

+ Toàn bộ những trường hợp thiết bị hỏng hóc do lỗi thiết kế hoặc chế tạo, thiết bị hoạt động không đúng, không đủ công năng thiết kế sẽ được nhà thầu thay thế trong thời gian bảo hành và nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm chi trả các chi phí.

+ Nhà thầu có trách nhiệm tư vấn kỹ thuật miễn phí cho chủ đầu tư trong việc sửa chữa thay thế thiết bị trong toàn bộ quãng đời của thiết bị.

- Nhà thầu phải cung cấp các giấy tờ cần thiết đối với hàng hóa và dịch vụ cung cấp như: Nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (mã hiệu, hãng, nước, năm sản xuất), các thông số kỹ thuật, ...

- Thiết bị được cung cấp tới địa điểm yêu cầu của E-HSMT phải trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất; các thông số bên trong phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật được thoả thuận trong hợp đồng. Bất kỳ sự thay đổi nguồn gốc, chủng loại, quy cách kỹ thuật nào sẽ không được chấp thuận nếu không có sự đồng ý của Đơn vị trực tiếp sử dụng tài sản.

- Nhà thầu phải đảm bảo có hàng hóa thay thế sẵn sàng cho hàng hóa cung cấp trong trường hợp hàng hóa cung cấp có sự cố để đảm bảo việc sử dụng không gián đoạn của toàn bộ hàng hóa.

- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng: Sau khi hàng hóa được bàn giao, Nhà thầu (bên B) thực hiện việc đào tạo, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ (nếu có) cho

Chủ đầu tư (bên A). Các cán bộ của bên A sau khi tham gia lớp đào tạo, hướng dẫn có thể sử dụng thành thạo hệ thống. Mọi chi phí liên quan nội dung này do bên B chi trả.

- Kế hoạch bảo dưỡng: Nhà thầu phải nộp cho chủ đầu tư kế hoạch bảo dưỡng định kỳ hệ thống trước khi bắt đầu nghiệm thu bàn giao.

- Hồ sơ tài liệu: Các hồ sơ tài liệu sau đây Nhà thầu phải cung cấp trong quá trình thực hiện:

+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: Cung cấp các thông tin cần thiết cho người không quen thuộc với thiết bị có thể hiểu và sử dụng được thiết bị.

+ Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng: Cung cấp kế hoạch bảo dưỡng ngăn ngừa cho các thiết bị, danh mục các bước thứ tự kiểm tra cho từng thiết bị, ..., có quy trình bảo dưỡng phù hợp, khả thi đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

- Nghiệm thu bàn giao

+ Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi hai bên ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Mọi thủ tục nghiệm thu bàn giao được thực hiện theo đúng qui định của Pháp luật. Nhà thầu có quyền đưa vào trong đề xuất tài chính toàn bộ các chi phí cần thiết để đảm bảo cho mình nhận được chứng chỉ hoàn thành công việc.

- Cung cấp phụ tùng/linh kiện thay thế: Nhà thầu có cam kết cung cấp phụ tùng/linh kiện thay thế tối thiểu 03 năm kể từ ngày hết thời hạn bảo hành.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
*	TRƯỜNG TIỂU HỌC HỢP TIẾN	
A	THIẾT BỊ THEO QĐ 1700/QĐ-SGDDT NGÀY 10/12/2024	
I	Phòng học	
1	Máy tính để bàn	<p>Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port</p>
		<p>PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p>
		<p>Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu)</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
2	Màn hình hiển thị 65 inch	Màn hình hiển thị thông minh Kích thước màn hình: 65"inch Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Công nghệ DLED/ Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K) Tỷ lệ khuôn hình: 16:9/ Độ sáng: 450 cd/m2 Độ tương phản: 5000:1/ Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V) Tỷ lệ màu tối đa: 16.7M/ Thời gian phản hồi: 5ms. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công suất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W Phần mềm kèm theo sản phẩm dùng giảng dạy lớp học đồng bộ của hãng cài đặt máy tính giáo viên: Giáo viên truyền hình ảnh trực tiếp màn hình giáo viên đồng thời xuống 90 máy học sinh (Tablet Android). Xem màn hình máy học sinh.
		Hệ màu: PAL SECAM/ Hệ thống âm thanh: B/G.D/KI Hệ thống và tính năng: Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)/ Bộ lọc 3D Điều khiển từ xa thông minh: Có Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có Âm thanh nổi: Có/ Hẹn giờ ngủ: Có Hệ điều hành: Android 11.0; CPU ARM Cortex-A55*4/ GPU G31*2 Ram 2 GB/ ROM 16 GB Cổng kết nối : AV vào*1: Cổng chuẩn Vàng Trắng Đỏ; ATV/DTV *1 . Cổng cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Cổng ra âm thanh 3.5mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		RJ45*1 Cổng mạng Lan; COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh; HDMI vào *2; USB2.0*2; Wifi *1
		<p>CH+ : Cổng phục vụ cắm các thẻ dịch vụ vào và xem các kênh truyền hình có thu phí trên tivi</p> <p>Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W</p> <p>Âm thanh vòm: có</p> <p>Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF. RAW. PCM</p> <p>Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC. Bluetooth, headphone</p> <p>Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn</p> <p>Chế độ hình ảnh: Sóng động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng. Tính năng khác: Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng. Bộ cân bằng âm thanh : Có/ Tính năng cổng USB 2.0</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS. MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P. YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz – 863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH</p>
		<p>Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC AAC, OGG, M4A, 3GPP format</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt</p> <p>Chức năng: Tự động cập nhật thời gian khi kết nối mạng. Thời gian có thể tùy chỉnh theo yêu cầu</p> <p>Chế độ tiết kiệm năng lượng theo ánh sáng ban ngày</p> <p>Quản lý hình nền/ Quản lý ứng dụng cài đặt, quản lý tài khoản người dùng./ Chức năng Cập nhật OTA khi được yêu cầu</p> <p>Khôi phục thiết bị về trạng thái xuất xưởng.</p> <p>Kết nối Hiển thị không dây qua APP. qua trình duyệt google chromecast</p> <p>Có chức năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật</p> <p>Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP</p> <p>Đầy đủ các APP Youtube, Facebook, kho ứng dụng Google play</p> <p>Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
3	Giá treo tivi cố định + Dây HDMI	<p>Giá treo: Loại khung treo: Khung treo cố định Kích thước tivi phù hợp: 65 inch Dây HDMI 10m; Chiều dài: 10m; Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s; Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI 1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)</p>
4	Bảng trượt thông minh (Khối tiêu học)	<p>Bộ bảng trượt viết phấn chống lóa tích hợp màn hình Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống oxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.</p>
		<p>Hệ thống bảng chống kẹt phấn tuyệt đối Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ. Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phủ bì bảng là : 1210mm x 900mm. Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN: Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015: Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TC Việt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012</p>
5	Bàn ghế học sinh bán trú ghế rời lớp 3: KT cao 650	<p>Bộ bàn ghế bán trú Kích thước: W1200 x D450 x H650 mm Chất liệu: Khung bàn ghế thép sơn tĩnh điện Mặt bàn gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được phủ một lớp sơn trong suốt để bảo vệ mặt bàn và giữ nguyên màu. Kiểu dáng: Bộ bàn ghế học sinh tiêu học</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		+ Bàn bán trú liền ghế, mặt bàn hình chữ nhật + Khung thép sơn tĩnh điện bền đẹp. Mặt gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn trong suốt bảo vệ bề mặt. + Ghế có cấu đỡ mặt bàn tạo mặt phẳng giúp nằm nghỉ + Mặt gỗ tự nhiên được phủ một lớp sơn trong suốt để bảo vệ bề mặt và giữ được màu sắc nguyên bản của gỗ. Mặt bàn độ dày gỗ =17mm. Sản phẩm được sản xuất bởi đơn vị đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, 45001: 2018
6	Bàn ghế học sinh 2 chỗ, ghế rời ; lớp 1: KT cao: 630	Bàn ghế học sinh (01 bàn , 02 ghế rời) Kích thước bàn: W1200 x D500 x H630 (mm) Kích thước ghế: W340 x D360 Bộ bàn học sinh đôi rời ghế . Khung thép sơn tĩnh điện dày 1.0ly. Mặt bàn và đệm tựa ghế bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh, được phủ 1 lớp sơn trong suốt để bảo vệ bề mặt và giữ được màu sắc nguyên bản của gỗ. Chân bàn và ghế có đệm nhựa chống trượt. Sản phẩm được sản xuất bởi đơn vị đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, được chứng nhận phù hợp TCVN 8575:2010;
II	MÔN NGOẠI NGỮ - LỰA CHỌN 2 - (Toàn bộ thiết bị cho phòng học ngoại ngữ- chuyên đối số)	
1	Màn hình hiển thị thông minh 65 inch	Màn hình hiển thị thông minh Kích thước màn hình: 65"inch Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Công nghệ DLED/ Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K) Tỷ lệ khuôn hình: 16:9/ Độ sáng: 450 cd/m2 Độ tương phản: 5000:1/ Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V) Tỷ lệ màu tối đa: 16.7M/ Thời gian phản hồi: 5ms. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công suất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W Phần mềm kèm theo sản phẩm dùng giảng dạy lớp học đồng bộ của hãng cài đặt máy

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>tính giáo viên: Giáo viên truyền hình ảnh trực tiếp màn hình giáo viên đồng thời xuống 90 máy học sinh (Tablet Android). Xem màn hình máy học sinh.</p>
		<p>Hệ màu: PAL SECAM/ Hệ thống âm thanh: B/G.D/KI Hệ thống và tính năng: Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)/ Bộ lọc 3D Điều khiển từ xa thông minh: Có Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có Âm thanh nổi: Có/ Hẹn giờ ngủ: Có Hệ điều hành: Android 11.0; CPU ARM Cortex-A55*4/ GPU G31*2 Ram 2 GB/ ROM 16 GB Cổng kết nối : AV vào*1: Cổng chuẩn Vàng Trắng Đỏ; ATV/DTV *1 . Cổng cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Cổng ra âm thanh 3.5mm RJ45*1 Cổng mạng Lan; COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh: HDMI vào *2; USB2.0*2; Wifi *1</p>
		<p>CH+ : Cổng phục vụ cắm các thẻ dịch vụ vào và xem các kênh truyền hình có thu phí trên tivi Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W Âm thanh vòm: có Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF. RAW. PCM Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC. Bluetooth, headphone Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn Chế độ hình ảnh: Sống động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng. Tính năng khác: Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng. Bộ cân bằng âm thanh : Có/ Tính năng cổng USB 2.0 Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS. [MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P. YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz – 863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC AAC, OGG, M4A, 3GPP format</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt</p> <p>Chức năng: Tự động cập nhật thời gian khi kết nối mạng. Thời gian có thể tùy chỉnh theo yêu cầu</p> <p>Chế độ tiết kiệm năng lượng theo ánh sáng ban ngày</p> <p>Quản lý hình nền/ Quản lý ứng dụng cài đặt, quản lý tài khoản người dùng./ Chức năng Cập nhật OTA khi được yêu cầu</p> <p>Khôi phục thiết bị về trạng thái xuất xưởng.</p> <p>Kết nối Hiển thị không dây qua APP. qua trình duyệt google chromecast</p> <p>Có chức năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật</p> <p>Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP</p> <p>Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play</p> <p>Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2</p>
2	Giá để tivi cố định + Dây HDMI	<p>Giá treo:</p> <p>Loại khung treo: Khung treo cố định</p> <p>Kích thước tivi phù hợp: 65 inch</p> <p>Dây HDMI 10m</p> <p>Chiều dài: 10m</p> <p>Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet</p> <p>Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s</p> <p>Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI 1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)</p>
3	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>Âm thanh hỗ trợ giải ng</p> <p>Chất liệu vỏ: Gỗ dán da cao cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối: USB, Thẻ nhớ, Bluetooth, AUX ; Công suất: 20W - 600W - Loa Bass 6inch (16cm) ; Loa 3 đường tiếng ; Ấc quy: 12V - 4.5A - Nguồn sạc: 220V ; Thời gian sử dụng: 2-4h; Thời gian sạc: 4-6h - Micro: 02 Micro không dây UHF; Có chỉnh tần số - Nút điều chỉnh Echo, Delay, Reverb, Bass, Treble Micro riêng biệt - Trọng lượng loa: 8.5kg ; Trọng lượng thùng: 10.5kg - Kích thước: 435x295x375mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
5	Bộ học liệu điện tử môn Ngoại ngữ: LỚP 1,2,3,4,5	<p>Mục đích sử dụng: Hỗ trợ giáo viên xây dựng kế hoạch bài dạy, giáo án (điện tử), bài giảng (điện tử), học liệu (điện tử), bài tập, bài kiểm tra đánh giá. Gồm 01 bộ 5 chiếc USB (Lớp 1,2,3,4,5) được copy chống sao chép. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương hình môn Ngoại ngữ Trung học cơ sở (CTGDPT 2018) Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Toàn bộ tranh điện tử, Toàn bộ Video/Clip, Audio, Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút; Audio có định dạng MP3 Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Được sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất Giấy chứng nhận xuất xưởng (C/O) từ nhà sản xuất Quyết định Xuất bản/ Tái bản xuất bản phẩm Giấy xác nhận đăng ký xuất bản Giấy xác nhận đăng ký hoạt động phát hành xuất bản phẩm</p>
3	Thiết bị cho học sinh (1 PHBM/1 trường - 35HS/Lớp/ Trường)	
3.1	Thiết bị cấp nguồn liên tục AA cho máy học sinh	<p>Thiết bị cấp nguồn liên tục AA cho máy học sinh Thông số kỹ thuật: Bộ nguồn cung cấp nguồn điện cho toàn bộ máy giáo viên và máy học sinh hoạt động/ Điện áp đầu vào: AC 110-220V±10%, 50/60Hz Điện áp đầu ra: DC +12V / 22A/40A / 06 DC output/ Công suất đầu ra: 400W/700W Độ ẩm vận hành: ±85%</p>
3.2	Khối điều khiển thiết bị , có phím bấm để trả lời trắc nghiệm, điều chỉnh âm lượng, lựa chọn kênh âm thanh nghe, gọi giáo viên	<p>Máy học ngoại ngữ cho học sinh Đặc tính chung: Màn hình hiển thị LCD Cổng kết nối tiếng/dữ liệu vào – ra chuẩn cable 9pin 01 cổng tai nghe Jack 3.5 stereo audio 01 cổng Micro jack 3.5 mm/ 02 phím di chuyển lên / xuống</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		02 phím điều chỉnh âm lượng với 04 mức âm lượng khác nhau Chức năng làm bài kiểm tra: 05 phím chọn đáp án A-B-C-D-E (dùng trong thi trắc nghiệm) / Chức năng gọi/ trả lời giáo viên . 02 phím tùy chọn âm lượng (tăng và giảm) Thông số kỹ thuật: Tần số đáp ứng : 100Hz-12KHz Tỷ lệ tín hiệu/nhiều: $\geq 56\text{dB}$ / Độ méo của tín hiệu : $\leq 3\%$
3.3	Tai nghe có micro	Đặc tính chung: Tai nghe âm thanh nổi trung thực – sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ..../ Dây nổi chất lượng cao, được thiết kế hiện đại. Giảm tối đa tạp âm vào mic. Thông số kỹ thuật: Tai nghe: Kháng trở : 8-32 Ω / Độ nhạy : $\geq 108\text{dB}$ tại 1KHz, 1mW/ Tần số : 20~20000Hz Mic: Kháng trở : 2200 Ω / Độ nhạy : $-45\pm 2\text{dB}$ tại 1KHz, 1V/Pa/ Tần số : 200~5000Hz/ Chiều dài dây cáp: 2m/ 2.4m
3.4	Thiết bị kết nối, điều khiển tiếp nhận từ thiết bị của Giáo viên (1 bộ = 1 bộ chuyển đổi + 02 cáp nối tín hiệu)	Bộ chuyển đổi tín hiệu âm thanh 02 cổng D-sub 15 pin/ 02 cổng rack 10 pin connect Nguồn điện: 12V/ Chia tín hiệu kết nối từ máy giáo viên cho hai máy học sinh. Chuyển tải nối tiếp tín hiệu đến một bộ chia tín hiệu học sinh khác Cáp kết nối tín hiệu giữa máy học sinh và hệ thống Cable JER
4	Khối thiết bị của Giáo viên	
4.1	Khối thiết bị điều khiển của Giáo viên	Thiết bị tập trung tín hiệu âm thanh Đặc tính chung: Quản lý chức năng nghe, nói, kiểm tra và quản lý học viên Thông số kỹ thuật: Tần số đáp ứng : 40-125000 Hz. Tỷ lệ tín hiệu/nhiều : $\geq 60\text{ dB}$. Độ méo của tín hiệu : $\leq 0.5\%$. Độ giao tiếp chéo : $\geq 55\text{ dB}$ * Thiết bị xử lý truyền thông đa tính năng: Thiết bị kết hợp với phần mềm đi kèm/ Tách hình ảnh của giáo viên thành đường riêng biệt * Bộ adapter tín hiệu của giáo viên: Phần mềm điều khiển hệ thống Bảng điều khiển di động HL-9700T Đặc tính chung: Ngôn ngữ hiển thị: Tiếng Trung, Tiếng Anh Màn hình hiển thị LCD 5 inches , độ phân giải cao

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Thông số kỹ thuật: 01 cổng (RC- RS-232) 9pin D-Sub connector kết nối với máy giáo viên/ Nguồn điện : AC – 12V 50/60Hz Công suất tiêu thụ 250W (max)/ Ngõ vào :monitor Digital line Input Ngõ ra: program Digital line out put 16bit/ Tần số đáp ứng audio 10 ~ 100KHz/ Tần số video RGB 60~ 130MHz Kích thước 220 x 322x 50 (rộng x dài x cao mm)</p>
4.2	Tai nghe có micro	<p>Đặc tính chung: Tai nghe âm thanh nổi trung thực – sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ..../ Dây nổi chất lượng cao, được thiết kế hiện đại. Giảm tối đa tạp âm vào mic. Thông số kỹ thuật: Tai nghe:Kháng trở : 8-32Ω/ Độ nhạy : $\geq 108\text{dB}$ tại 1KHz, 1mW/ Tần số : 20~20000Hz Mic: Kháng trở : 2200 Ω/ Độ nhạy : $-45\pm 2\text{dB}$ tại 1KHz, 1V/Pa/ Tần số : 200~5000Hz/ Chiều dài dây cáp: 2m/ 2.4m</p>
4.3	BÀN GHẾ DÙNG CHO GIÁO VIÊN	<p>Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010</p>
		<p>Bàn ghế giáo viên KT bàn: 1200x600x750mm; KT ghế: 400x400x450-900mm Khung bàn làm bằng thép hộp 25x25, dày 1,0ly, sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt bàn, yếm, hồi bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm, sơn phủ bóng cao cấp được chứng nhận TCViệt Nam 2097:2015. Có hộc để tài liệu, 01 khay để CPU máy tính Khung ghế bằng thép 25x25, 20x20 sơn tĩnh điện. Mặt ghế, tựa bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm</p>
4.4	Bàn ghế dùng cho Học sinh - học ngoại ngữ 2 chỗ ngồi - Gỗ tự nhiên	<p>Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010</p>
		<p>Bàn phòng học ngoại ngữ 2 chỗ Kích thước: Dài x Rộng x Cao (120x50x75/120)cm Kiểu dáng: Bàn học sinh 2 chỗ có chất liệu là Gỗ cao su ghép thanh, sơn phủ bóng cao cấp được chứng nhận TCViệt Nam 2097:2015 • Bàn có vách ngăn chia làm hai chỗ ngồi, chủ yếu được sử dụng trong các phòng Lab</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		trường học • Bàn có tấm chắn trước: trên mặt bàn giữa các vách ngăn bằng tấm Mica • Bàn có yếm chắn cách mặt sàn 40cm, chất liệu gỗ cao su ghép thanh • Ngăn bàn cố định. • Khung sắt sơn tĩnh điện 25x50, dày 1.0ly.
4.5	Ghế học sinh phòng ngoại ngữ - gỗ tự nhiên	Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010
III	Phòng học bộ Môn Tin	
1	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều; Công Suất Chế độ làm lạnh : 12000 Btu/h HP :1.5; Nguồn điện : 220-240V ~ /1P /50Hz Điện năng tiêu thụ Chế độ làm lạnh: 1168 W Dòng điện định mức : 5.3 A; Hiệu suất năng lượng E.E.R: 3.01 W/W khử ẩm: 1.2 L/h; Lưu lượng gió(Cao/TB/Thấp): 550/500/450 m³/h Độ ồn (Cao/TB, Thấp): 42/40/38 dB(A) dàn lạnh Kích thước máy(R xCx D): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (Rx Cx D): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCx D): 730x530x250 mm Môi chất lạnh : R32; Bộ điều khiển từ xa: Loại không dây Bao gồm: Lắp đặt hoàn thiện; Công; giá đỡ; ống đồng; dây điện; ống nước thải; băng cuốn; ốc vít...
2	Bộ máy tính để bàn phục vụ học sinh thực hành	Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port
		<p>PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot</p> <p>Các màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Các mạng: 1 x Gigabit LAN/ Các âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh; 7 kênh</p> <p>Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn: - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p>
		<p>Đồng bộ thương hiệu</p> <p>Thùng máy và nguồn: mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013</p> <p>Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông</p>
3	Bàn ghế máy tính chuyên dụng 2 chỗ ngồi - Gỗ tự nhiên	<p>Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010</p> <p>Bàn phòng học tin học 2 chỗ</p> <p>Kích thước: Dài x Rộng x Cao (120x50x720/120)cm</p> <p>Kiểu dáng: Bàn học sinh 2 chỗ có chất liệu là Gỗ cao su ghép thanh, sơn phủ bóng cao cấp được chứng nhận TCViệt Nam 2097:2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bàn có vách ngăn chia làm hai chỗ ngồi, chủ yếu được sử dụng trong các phòng Lab trường học • Bàn có tấm chắn trước: trên mặt bàn giữa các vách ngăn bằng tấm Mica • Bàn có yếm chắn cách mặt sàn 30cm, chất liệu gỗ cao su ghép thanh • Khung sắt sơn tĩnh điện 25x50, dày 1.0ly.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Khung ghế bằng thép 25x25, 20x20 sơn tĩnh điện. Mặt ghế, tựa bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm
IV	Thiết bị cho khối phụ trợ, nội trú và TB phục vụ hoạt động dạy và học	
1	Bàn đọc thư viện lục giác (6 chỗ ngồi) - Gỗ tự nhiên	Bàn đọc thư viện lục giác (6 chỗ ngồi) - Gỗ tự nhiên Chất liệu: Gỗ tự nhiên cao su ghép thanh Kích thước: mặt hình lục giác: D1200 x cao 30cm
2	Giá sách 3 khoang, 2 mặt (Thư viện)	Giá thư viện 2 mặt 3 khoang + Kích thước: L2995xW450xH1830 + Màu sắc: trắng đục; + Chất liệu: thép sơn + Giá có kích thước lớn, gồm có 3 khoang, mỗi khoang có 4 đợt. 4 đợt chia mỗi khoang thành 5 ngăn, ngăn dưới cùng đồng thời cũng đóng vai trò là chân giá. Giá có tổng cộng 15 ngăn, có thể đựng được một số lượng tài liệu rất lớn. + Có thanh chắn đỡ ở mặt sau của giá, giúp tài liệu đứng vững, không bị xô xệch khỏi vị trí ban đầu. + Chất liệu thép, có sơn giữ được màu và độ bền đẹp cùng với thời gian.
3	Máy tính để bàn (Phòng Đoàn đội)	Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port
		PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p>
		<p>Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông</p>
4	<p>Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều</p>	<p>Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều; Công Suất Chế độ làm lạnh : 12000 Btu/h HP :1.5; Nguồn điện : 220-240V ~ /1P /50Hz Điện năng tiêu thụ Chế độ làm lạnh: 1168 W Dòng điện định mức : 5.3 A; Hiệu suất năng lượng E.E.R: 3.01 W/W khử ẩm: 1.2 L/h; Lưu lượng gió(Cao/TB/Thấp): 550/500/450 m³/h Độ ồn (Cao/TB/Thấp): 42/40/38 dB(A) Dàn lạnh Kích thước máy(R xCx D): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (Rx Cx D): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCx D): 730x530x250 mm Môi chất lạnh : R32; Bộ điều khiển từ xa: Loại không dây Bao gồm: Lắp đặt hoàn thiện; Công; giá đỡ; ống đồng; dây điện; ống nước thải; băng cuộn; ốc vít...</p>
5	<p>Thiết bị đo chiều cao (y tế học đường)</p>	<p>Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể và đo chiều cao. Thông số kỹ thuật: Trọng lượng cơ thể: Max: 120 kg ; Min: 0.5 kg</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Đo chiều cao: Phạm vi đo 70 - 190 cm ; Min: 0,5 cm - Dung sai ± 0.5 cm
6	Ống nghe y tế	<p>Ống nghe y tế 2 mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống ống đôi giúp cho việc nhận âm thanh được tối ưu • Tai nghe được bọc kín mềm, vớ nút tai được thiết kế để phù hợp với tai để chặn tiếng ồn xung quanh. Đầu tai nghe được vặn vào ống nối để tạo kết nối chắc chắn. • Độ nhạy âm thanh cao • Ống nghe thiết kế cổ điển với vòng không làm lạnh • Được trang bị màng ngăn nối cho phép bạn nghe được âm thanh lẫn tần số thấp và cao mà không cần lật ống nghe
7	Bàn, ghế ăn (quy cách 1 bàn - 6 ghế)	<p>Bàn inox (nhà ăn) Bàn ngồi 6 người: Kích thước: dài 1400 x Rộng 700 - 800 x Cao 750mm Mặt bàn hình chữ nhật. Chân bàn bằng ống inox phi 32 mm, có thể gấp xếp lại gọn gàng; Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxy hóa; Chất liệu: Inox 201 Ghế INOX – nhà ăn (06 chiếc/Bộ) Kích thước: Cao 42-45 cm; mặt inox tròn đường kính 27 cm – Đặc điểm: + Mặt ghế được tạo hình bằng máy ép thủy lực 250 tấn, đường nét sắc sảo, chắc chắn. Có sẵn chống trơn trượt. + Chân ghế tròn phi 22, sử dụng máy uốn chuyên dụng, nhanh, đẹp, chính xác. Dưới mặt ghế có đệm cao su giúp ghế không bị lõm sau một thời gian sử dụng, không phát ra tiếng kêu khi ngồi như các loại ghế thông thường trên thị trường. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxy hóa. Chất liệu: Inox 201</p>
8	Thiết bị âm thanh ngoài trời - Bộ lớn dùng cho điểm chính. Bao gồm	Hệ thống âm thanh trong nhà - đồng bộ cùng Hãng sản xuất (gồm từ mục 8.1 đến 8.6) - Hàng hoá được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: Đã được đăng ký nhãn hiệu; GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018; GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 (Trừ Vật tư, phụ kiện mục 8.7 đến 8.9)
8.1	Loa thùng bass 15inch	Loa thùng bass 15inch, Dải tần số: 38Hz-18kHz (± 3 dB); Đáp ứng tần số: 55Hz-16kHz; Độ nhạy: 101dB SPL 1w/1m; Trở kháng đầu vào: 4 ohm; Công suất định mức: 1200 W; Góc âm: 110 ° x40 °;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Mức áp suất âm thanh tối đa: 134dB SPL, 138dB đỉnh Âm cao: coil Ø75mm Âm trầm: nam châm 2x Ø190mm / coil Ø75mm Giao diện đầu vào: 2x Neutrik® NL4MP Kích thước hộp/cao/rộng/sâu: 1219mm x535mm x510mm</p>
8.2	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng)	<p>Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng) Dải tần số: 40Hz-200Hz ; Đáp ứng tần số: 45Hz-150Hz(+3dB) Độ nhạy : 102db SPL ; Trở kháng đầu vào: 8 ohms Công suất định mức: 750W; Công suất đỉnh: 1800W Cấu hình: Âm trầm: Thép từ tính 220mm / coil 100mm Mức áp suất âm thanh tối đa: 130dB SPL Giao diện đầu vào: 2xNeutrik® NL4MP Kích thước /cao/rộng/sâu: 690mm x561mm x595mm</p>
8.3	Loa thùng bass 12inch	<p>Loa thùng bass 12inch Loa Bass: 12inch ; Đáp ứng tần số: 55Hz-18KHz Độ nhạy (1W/1M):101dB; Áp suất âm thanh tối đa: 103dB Công suất: 400W; Trở kháng : 8Ω; Kích thước: 600*360*382mm</p>
8.4	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	<p>Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất stereo 8Ω: 1200W*2; Công suất stereo 4Ω: 1800W*2 Công suất stereo 2Ω: 2200W*2; Công suất cầu 8Ω: 3500W*1 Công suất cầu 4Ω: 4650W*1; Độ nhạy: 0,775V/1,0V/1,44V Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz (trọng số A) Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, ±0,5dB Hệ số giảm chấn: >300; Kích thước máy chủ: 483×475×89mm</p>
8.5	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	<p>Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất đầu ra âm thanh nổi 8Ω: 2x600W Công suất đầu ra âm thanh nổi 4Ω: 2x900W Công suất đầu ra âm thanh nổi 2Ω: 2x1200W Đầu ra cầu mono 8Ω: 1800W; Đầu ra cầu đơn 4Ω: 2400W</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Đáp ứng tần số: 5-20K+/- 0,5dB; THD:<0,05%@8Ω 1KHz 1/4Po S/N:>102dB; Transient response: 20V/uS Hệ số giảm chấn:>400; Nhiều xuyên âm:>60dB@8Ω 1KHz Trở kháng đầu vào: 20KΩ(Cân bằng)/10KΩ(Không cân bằng) Nút gạt chọn 3 chế độ (Stereo; Bridge và Parallel) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh ra loa linh hoạt hơn Nút gạt GROUND LIFT thao tác nối đất cho bộ đẩy công suất giúp hạn chế tình trạng rò rỉ điện cho thiết bị, bảo vệ an toàn cho người dùng. Đồng thời, giúp âm thanh tạo ra rõ ràng và trong trẻo hơn. Cổng Link tín hiệu (CH-A LINK x1, CH-B LINK x 1) giúp nối tiếp truyền đường tín hiệu đến một bộ công suất khác. Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bền bỉ hơn. Độ nhạy đầu vào: 1V</p>
8.6	Thiết bị xử lý âm thanh (Processor)	<p>Cân bằng thông số âm nhạc 15 đoạn, điều khiển điều chế kỹ thuật số âm thanh nổi 7 đoạn, điều khiển công chống ồn có thể điều chỉnh; Cân bằng thông số kênh đôi 15 đoạn của micrô, các thông số độc lập có thể điều chỉnh, chống hú 4 cấp chính xác và hiệu quả; Kết nối USB không cần ổ đĩa, gỡ lỗi WIFI không dây; Hỗ trợ gỡ lỗi phần mềm IPHONE/IPAD/máy tính; Công nghệ vang + tiếng vang đa chế độ chất lượng cao; Khóa chế độ bật nguồn, chức năng khóa âm lượng; Lựa chọn đầu vào nguồn tín hiệu thủ công và tự động; Cài đặt mật khẩu, với khóa mật khẩu kỹ thuật; Mức điện tử đầu vào tối đa: 4V (RMS); Mức điện tử đầu ra tối đa: 4V (RMS); Mức tăng kênh âm nhạc: MAX: 12dB; Độ nhạy mic: 64mV (Out: 4V); S/N : >80dB; Điện áp đầu vào: ~220V 50Hz Cổng kết nối vào : VOD (R/L) x 1, AUX (R/L) x 1, BGM (R/L) x 1 ; COAXIAL x 1; OPTICAL x 1, Mic input (Chuẩn 6ly) x 4, Cổng kết nối ra : REC output (R/L) x 1, Main R x 1, Main L x 1, Sub x 1, Senter x 1, Sub R x1, Sub L x1.</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Cổng điều khiển/Hiệu chỉnh: USB và Wifi Phương pháp làm mát: Tích hợp Quạt Thông gió
8.7	Micro không dây	Dải Tần số hoạt động có thể hiện trên màn hình của thiết bị: 625.00 ~ 674.75 MHz , Tay cầm bằng kim loại và được trang bị vỏ lưới thép gia cố, linh hoạt và thuận tiện khi sử dụng. Công nghệ tổng hợp tần số vòng lặp khóa pha PLL 2*100 kênh đa chức năng có thể tự do lựa chọn Bán kính hoạt động môi trường lý tưởng lớn hơn 40-60m; Hai pin aa-5 được sử dụng để cấp nguồn Độ ổn định tần số: $\pm 0,005\%$; Dải tần đáp ứng: 60hz-16khz Độ méo toàn diện: $\leq 0,5\%$; SNR toàn diện: $\geq 75db$ Ước chế giá: - 60dB; Nguồn điện: 2 pin AA Thời gian sử dụng: hơn 8 giờ ở 30MW Dải tần số truyền RF: 625.00 ~ 674.75 MHz
		Thiết bị được chứng nhận hợp quy theo quy định tại Thông tư 04/2023/TT-BTTTT ngày 31/5/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông Có Quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản của Bộ Thông tin và truyền thông (Phù hợp với Quy chuẩn, tiêu chuẩn QCViệt Nam 91:2015 /BT/TTT) Thiết bị Đạt tiêu chuẩn: GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018; GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015
8.8	Tủ âm thanh	Tủ âm thanh 10U có Mixer Tủ đựng thiết bị âm thanh cao cấp, chuyên nghiệp Gỗ dán nhiều lớp 12mm bề mặt tráng nhựa Góc bằng sắt đập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn Đinh tán neo kép Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày Có khóa lưới móc để dàng khóa phù hợp và lưới Gắn các phần cứng như ampli, thiết bị vi xử lý tín hiệu ... Độ bền rất cao, Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
8.9	Dây loa	Dây chuyên dụng, chống nhiễu, chống giật; loại 2 x 0,75 - Cả bộ Hoàn thiện
8.10	Giá treo loa	Loại cố định, thông dụng treo loa, Chịu lực, đảm bảo chắc chắn
B	THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIÊU HỌC: Lớp 5	
I	MÔN TOÁN	
1	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học (Gỗ)	<p>Chủ đề dạy học: Hình học</p> <p>Mục đích sử dụng: GV sử dụng khi vẽ bảng trong dạy học Toán.</p> <p>01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm, được làm bằng gỗ, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số.</p> <p>Vật liệu: Bảng gỗ</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018</p> <p>Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ</p> <p>Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017</p> <p>Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011</p> <p>Kết quả thử nghiệm mẫu gỗ dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCViệt Nam 11905:2017; TCViệt Nam 5694:2014; TCViệt Nam 12446:2018; TCViệt Nam 11907:2017</p>
2	Bộ thiết bị dạy khối lượng	<p>Bộ thiết bị dạy khối lượng</p> <p>Chủ đề dạy học: Khối lượng</p> <p>Mục đích sử dụng: Giúp học sinh thực hành cân</p> <p>Bộ Thiết bị dạy khối lượng gồm:</p> <p>01 cân đĩa Robecvan loại 5kg;</p> <p>01 hộp quả cân loại: 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g, 1kg, 2kg (mỗi loại 2 quả).</p> <p>Vật liệu: Quả cân bằng thép mạ, Cân Robecvan bằng thép và nhựa.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018</p> <p>Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 3:2019/BKHCN Kết quả thử nghiệm mẫu thép dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử ASTM E376-19 và TCViệt Nam2087:2015
3	Bộ thiết bị dạy dung tích	Bộ thiết bị dạy dung tích Chủ đề dạy học: Dung tích Mục đích sử dụng: Giúp học sinh thực hành đo dung tích; Bộ thiết bị dạy dung tích gồm: 01 chai 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100; 200; 300;1.000; 01 ca 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100; 200; 300; 1.000. Vật liệu: Bằng nhựa Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 3:2019/BKHCN; Kết quả thử nghiệm mẫu nhựa dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCViệt Nam 4501:2009 và TCViệt Nam 4502:2008
4	Thiết bị dạy diện tích	Thiết bị dạy diện tích; Chủ đề: Diện tích; Mục đích sử dụng: Giúp HS thực hành đo diện tích. Thiết bị dạy diện tích là tấm phẳng trong suốt, kẻ ô vuông một chiều 10 ô, một chiều 20 ô. Ô vuông có kích thước (10x10)mm. Vật liệu: Bằng nhựa trong được đóng trong túi OPP
5	Bộ thiết bị dạy học Thống kê và Xác suất	Mục đích sử dụng: Giúp HS khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng). Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm: 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong; các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm;...; mặt 6 chấm); 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc); 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>nổi chữ N, mặt kia khác nổi chữ S; 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm (giống quả bóng bàn) Vật liệu: Bằng nhựa và nhôm</p>
6	<p>Bộ thiết bị hình học dạy phân số (Dùng cho giáo viên - Không từ tính) - Túi Zip</p>	<p>Mục đích sử dụng: GV sử dụng khi dạy học về phân số. Bộ thiết bị hình học dạy phân số gồm: 09 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn); 02 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm, chuyển động quay tương đối với nhau thông qua trục nối tâm có vòng đệm ở giữa; một hình trong suốt, một hình màu tối (mỗi hình: được chia thành 8 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ, sơn màu đỏ 1/2 hình tròn. Các đường bao, đường nối tâm, có chiều rộng 1mm); 04 hình vuông có kích, thước (160x160)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh, cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5 mm. Vật liệu: Bằng nhựa, đóng Hộp nhựa</p>
7	<p>Bộ thiết bị hình học thực hành phân số (Dùng cho học sinh)</p>	<p>Bộ thiết bị hình học thực hành phân số (Dùng cho học sinh) Chủ đề: Phân số Mục đích sử dụng: Giúp HS khám phá, thực hành, luyện tập về phân số Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm: 09 hình tròn đường kính F40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm màu sáng (trong đó có 5 hình, được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>đổ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn;</p> <p>04 hình vuông có kích thước (40x40)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm.</p> <p>Vật liệu: Bằng nhựa</p>
8	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối (Dùng cho Giáo Viên - Lớp 5)	<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối gồm:</p> <p>c1) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước đáy lớn 280mm, đáy nhỏ 200mm, chiều cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, màu đỏ, đường cao màu trắng (trong đó có 1 hình giữ nguyên; 1 hình cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);</p> <p>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước cạnh đáy 250mm, cạnh xiên 220mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2 mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác giữ nguyên, có đường cao màu đen; 1 hình cắt thành 2 tam giác theo đường cao để ghép với hình trên được hình chữ nhật);</p> <p>g3) - 01 hình hộp chữ nhật kích thước (200x160x100)mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ);</p> <p>- 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ;</p> <p>- 01 hình lập phương cạnh 200mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 mặt đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ);</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>- 01 hình lập phương cạnh 100mm biểu diễn thể tích 1dm³, trong suốt, bên trong chứa 1 tấm đáy có kích thước bằng (100x100x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, ô vuông (10x10)mm có hai màu xanh, trắng;</p> <p>- 01 hình trụ làm bằng vật liệu trong suốt, độ dày tối thiểu là 2mm, đáy có đường kính 100mm, chiều cao 150mm;</p> <p>- 01 hình cầu làm bằng vật liệu màu đỏ trong suốt, độ dày tối thiểu là 3mm, đường kính 200mm; Giá đỡ có đường kính 90mm, chiều cao 20mm, độ dày tối thiểu là 2mm.</p> <p>Vật tiêu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
9	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối (Dùng cho Học Sinh - Lớp 5)	<p>Mục đích sử dụng: Giúp GV dạy hình phẳng và hình khối; Giúp HS thực hành nhận dạng hình phẳng và hình khối, lắp ghép, xếp hình.</p> <p>Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối gồm:</p> <p>c2) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước 2 đáy 80mm và 50mm, chiều cao 40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2 mm, màu đỏ, kẻ đường cao (trong đó có 1 hình thang nguyên; 1 hình thang cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);</p> <p>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước đáy 80mm, cao 40mm, 1 góc 60°, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm, màu xanh coban (trong đó có 1 hình tam giác nguyên, có kẻ đường cao; 1 hình tam giác cắt theo đường cao thành 2 tam giác để ghép với hình trên được hình chữ nhật (80x40)mm);</p> <p>Vật tiêu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
10	Thiết bị trong dạy học về thời gian	<p>Chủ đề: Thời gian</p> <p>Mục đích: Giúp HS thực hành xem đồng hồ.</p> <p>Mô hình đồng hồ đường kính 300mm có kim giờ, kim phút và có thể quay đồng bộ với nhau, trên mặt đồng hồ có 60 vạch để chỉ 60 phút.</p> <p>Vật tiêu: Bằng nhựa</p>
11	Phần mềm toán học (Hình học và đo lường)	<p>Chủ đề: Hình học và đo lường</p> <p>Mục đích: Phần mềm toán học hỗ trợ GV giúp HS thực hành, luyện tập các yếu tố hình học.</p> <p>Gồm 1 USB được copy chống sao chép.</p> <p>Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ GV vẽ hình trong dạy học các yếu tố hình học;</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 3:2019/BKHCN
12	Phần mềm toán học (Thông kê và xác suất)	Chủ đề: Thông kê và xác suất Mục đích: Phần mềm toán học hỗ trợ GV giúp HS thực hành, luyện tập các yếu tố Thông kê và xác suất. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ GV vẽ bảng, biểu đồ; mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên trong dạy học các yếu tố Thông kê và xác suất; Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền
II	MÔN ĐẠO ĐỨC	
1	Bộ thẻ về mệnh giá các đồng tiền Việt Nam (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Quý trọng đồng tiền. Mục đích sử dụng: HS nêu được vai trò của tiền. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ thẻ minh họa những nét cơ bản của đồng tiền Việt Nam, không in ảnh Bác Hồ. Gồm các mệnh giá: - 1.000 đồng: 5 thẻ; 2.000 đồng: 5 thẻ; 5.000 đồng: 5 thẻ; 10.000 đồng: 5 thẻ; 20.000 đồng: 3 thẻ; 50.000 đồng: 3 thẻ; 100.000 đồng: 2 thẻ; 200.000 đồng: 1 thẻ; 500.000 đồng: 1 thẻ Kích thước các thẻ là (40x90)mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
2	Quả địa cầu hành chính (Nhựa và đế bằng gỗ)	Chủ đề dạy học: Một số đặc điểm của Trái Đất Mục đích sử dụng: HS thực hành quan sát mô hình thu nhỏ của Trái Đất; Nội dung: Thể hiện rõ các châu lục và các đại dương; Đường xích đạo; Hình dạng: Quả địa cầu có giá đỡ; - Chất liệu: Nhựa cao cấp, không độc hại, an toàn cho sức khỏe; Đế bằng gỗ; Kích thước: Đường kính 30cm; Tỷ lệ 1/42.474.000; - Ngôn ngữ: tiếng Việt.C364

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
3	La bàn	Chủ đề dạy học: Phương hướng Mục đích sử dụng: HS thực hành xác định, phương hướng bằng la bàn. Đường kính la bàn tối thiểu 6cm, nắp nhựa, mặt nhựa.
*	TRƯỜNG THCS HỢP TIỀN	
A	THIẾT BỊ THEO QĐ 1700/QĐ-SGDĐT NGÀY 10/12/2024	
I	Phòng học	
1	Bàn ghế học sinh (2 ghế rời có tựa)	Bàn ghế học sinh (01 bàn , 02 ghế rời) Kích thước bàn: W1200 x D500 x H730 (mm) Kích thước ghế: W340 x D360 Bộ bàn học sinh đôi rời ghế . Khung thép sơn tĩnh điện dày 1.0ly. Mặt bàn và đệm tựa ghế bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh, được phủ 1 lớp sơn trong suốt để bảo vệ bề mặt và giữ được màu sắc nguyên bản của gỗ. Chân bàn và ghế có đệm nhựa chống trượt. Sản phẩm được sản xuất bởi đơn vị đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, được chứng nhận phù hợp TCVN 8575:2010;
2	Bảng trượt	Bộ bảng trượt viết phấn chống lóa tích hợp màn hình Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống ôxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.
		Hệ thống bảng chống kẹt phấn tuyệt đối Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ. Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phù bì bảng là : 1210mm x

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>900mm. Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN: Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015: Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TCViệt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012</p>
3	Màn hình hiển thị 65 inch	<p>Màn hình hiển thị thông minh Kích thước màn hình: 65"inch Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Công nghệ DLED/ Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K) Tỷ lệ khuôn hình: 16:9/ Độ sáng: 450 cd/m² Độ tương phản: 5000:1/ Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V) Tỷ lệ màu tối đa: 16.7M/ Thời gian phản hồi: 5ms. Kính cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công suất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W Phần mềm kèm theo sản phẩm dùng giảng dạy lớp học đồng bộ của hãng cài đặt máy tính giáo viên: Giáo viên truyền hình ảnh trực tiếp màn hình giáo viên đồng thời xuống 90 máy học sinh (Tablet Android). Xem màn hình máy học sinh.</p>
		<p>Hệ màu: PAL SECAM/ Hệ thống âm thanh: B/G.D/KI Hệ thống và tính năng: Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)/ Bộ lọc 3D Điều khiển từ xa thông minh: Có Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có Âm thanh nổi: Có/ Hẹn giờ ngủ: Có Hệ điều hành: Android 11.0; CPU ARM Cortex-A55*4/ GPU G31*2 Ram 2 GB/ ROM 16 GB Cổng kết nối : AV vào*1; Cổng chuẩn Vàng Trắng Đỏ; ATV/DTV *1 . Cổng cắm</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Công suất cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công suất âm thanh 3.5mm RJ45*1 Cổng mạng Lan; COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh: HDMI vào *2; USB2.0*2; Wifi *1
		CH+ : Cổng phục vụ cắm các thẻ dịch vụ vào và xem các kênh truyền hình có thu phí trên tivi Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W Âm thanh vòm: có Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF. RAW. PCM Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC. Bluetooth, headphone Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn Chế độ hình ảnh: Sống động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng. Tính năng khác: Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng. Bộ cân bằng âm thanh : Có/ Tính năng cổng USB 2.0 Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS. MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P. YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz – 863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH
		Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC AAC, OGG, M4A, 3GPP format Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt Chức năng: Tự động cập nhật thời gian khi kết nối mạng. Thời gian có thể tùy chỉnh theo yêu cầu Chế độ tiết kiệm năng lượng theo ánh sáng ban ngày Quản lý hình nền/ Quản lý ứng dụng cài đặt, quản lý tài khoản người dùng./ Chức năng Cập nhật OTA khi được yêu cầu Khôi phục thiết bị về trạng thái xuất xưởng. Kết nối Hiển thị không dây qua APP. qua trình duyệt google chromecast Có chức năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Đầy đủ các APP Youtube, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cấp nguồn 1, HDSD, chân đế*2</p>
4	Giá đỡ tivi cố định + Dây HDMI	<p>Giá treo: Loại khung treo: Khung treo cố định Kích thước tivi phù hợp: 65 inch Dây HDMI 10m Chiều dài: 10m Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI 1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)</p>
5	Máy vi tính giáo viên	<p>Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port</p>
		<p>PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
6	Giường (Phòng bảo vệ)	KT: 1200x1900 (mm) (Sai số ⁺ -5mm) - Chất liệu: Làm bằng gỗ tự nhiên;
II	Phòng học bộ môn Công nghệ	
1	Bếp từ	Loại bếp: Bếp từ đơn Công suất vùng nấu: 2000W Điện áp: 220V/50 Hz Kích thước vùng nấu: Ø20 cm Kiểu lắp đặt: Lắp dương Bảng điều khiển: Cảm ứng Chất liệu mặt bếp: Kính Ceramic - Hegon (Đức)
2	Tủ, giá đựng thiết bị, dụng cụ	Kích thước: L1800xW400xH1760 + Màu sắc: trắng + Chất liệu: thép sơn tĩnh điện Giá kép, có 2 khoang, có tổng cộng 10 đợt, chia giá thành 10 ngăn. + Giá có bộ phận đỡ để giữ sách, tài liệu có thể đứng vững, không bị ngã hoặc lệch khỏi vị trí. + Khung giá hình chữ nhật, kích thước lớn, cấu tạo chắc chắn giúp giá chịu được trọng lượng lớn. + Kích thước mỗi ngăn có thể chứa được một số lượng thiết bị lớn

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		+ Giá có bọc nút chân, giúp chân không gây ra các vết trầy xước trên sàn nhà khi di chuyển.
3	Bảng trượt	<p>Bộ bảng trượt viết phấn chống lóa tích hợp màn hình Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống ôxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.</p>
		<p>Hệ thống bảng chống kẹt phấn tuyệt đối Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ. Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phủ bì bảng là : 1210mm x 900mm. Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN: Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015: Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TCViệt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012</p>
III	Phòng học bộ môn Khoa học tự nhiên	
1	Máy vi tính giáo viên	<p>Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu).</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port
		PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.
		Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
2	Màn hình hiển thị 65 inch	Màn hình hiển thị thông minh Kích thước màn hình: 65"inch Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Công nghệ DLED/ Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K) Tỷ lệ khuôn hình: 16:9/ Độ sáng: 450 cd/m2 Độ tương phản: 5000:1/ Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V) Tỷ lệ màu tối đa: 16.7M/ Thời gian phản hồi: 5ms. Kính cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công suất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W</p> <p>Phần mềm kèm theo sản phẩm dùng giảng dạy lớp học đồng bộ của hãng cài đặt máy tính giáo viên:</p> <p>Giáo viên truyền hình ảnh trực tiếp màn hình giáo viên đồng thời xuống 90 máy học sinh (Tablet Android).</p> <p>Xem màn hình máy học sinh.</p>
		<p>Hệ màu: PAL SECAM/ Hệ thống âm thanh: B/G.D/KI</p> <p>Hệ thống và tính năng:</p> <p>Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)/ Bộ lọc 3D</p> <p>Điều khiển từ xa thông minh: Có</p> <p>Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có</p> <p>Âm thanh nổi: Có/ Hẹn giờ ngủ: Có</p> <p>Hệ điều hành: Android 11.0; CPU ARM Cortex-A55*4/ GPU G31*2</p> <p>Ram 2 GB/ ROM 16 GB</p> <p>Cổng kết nối : AV vào*1; Cổng chuẩn Vàng Trắng Đỏ; ATV/DTV *1 . Cổng cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1; Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1; Cổng ra âm thanh 3.5mm</p> <p>RJ45*1 Cổng mạng Lan; COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh: HDMI vào *2; USB2.0*2; Wifi *1</p>
		<p>CH+ : Cổng phục vụ cắm các thẻ dịch vụ vào và xem các kênh truyền hình có thu phí trên tivi</p> <p>Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W</p> <p>Âm thanh vòm: có</p> <p>Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF. RAW. PCM</p> <p>Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC. Bluetooth, headphone</p> <p>Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn</p> <p>Chế độ hình ảnh: Sống động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng. Tính năng khác: Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng. Bộ cân bằng âm thanh : Có/ Tính năng cổng USB 2.0</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS. MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P. YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz –</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC AAC, OGG, M4A, 3GPP format</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt</p> <p>Chức năng: Tự động cập nhật thời gian khi kết nối mạng. Thời gian có thể tùy chỉnh theo yêu cầu</p> <p>Chế độ tiết kiệm năng lượng theo ánh sáng ban ngày</p> <p>Quản lý hình nền/ Quản lý ứng dụng cài đặt, quản lý tài khoản người dùng./ Chức năng Cập nhật OTA khi được yêu cầu</p> <p>Khôi phục thiết bị về trạng thái xuất xưởng.</p> <p>Kết nối Hiển thị không dây qua APP. qua trình duyệt google chromecast</p> <p>Có chức năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật</p> <p>Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP</p> <p>Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play</p> <p>Phụ kiện trong thùng Cấp nguồn 1, HDSĐ, chân đế*2</p>
3	Giá đỡ tivi cố định + Dây HDMI	<p>Giá treo:</p> <p>Loại khung treo: Khung treo cố định</p> <p>Kích thước tivi phù hợp: 65 inch</p> <p>Dây HDMI 10m</p> <p>Chiều dài: 10m</p> <p>Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet</p> <p>Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s</p> <p>Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI 1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)</p>
4	Giá đựng thiết bị, dụng cụ	<p>Giá đựng thiết bị</p> <p>Kích thước: L1800xW400xH1760</p> <p>+ Màu sắc: trắng</p> <p>+ Chất liệu: thép sơn tĩnh điện</p> <p>Giá kép, có 2 khoang, có tổng cộng 10 đợt, chia giá thành 10 ngăn.</p> <p>+ Giá có bộ phận đỡ để giữ sách, tài liệu có thể đứng vững, không bị ngã hoặc lệch khỏi vị trí.</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>+ Khung giá hình chữ nhật, kích thước lớn, cấu tạo chắc chắn giúp giá chịu được trọng lượng lớn.</p> <p>+ Kích thước mỗi ngăn có thể chứa được một số lượng thiết bị lớn</p> <p>+ Giá có bọc nút chân, giúp chân không gây ra các vết trầy xước trên sàn nhà khi di chuyển.</p>
5	Bảng trượt	<p>Bộ bảng trượt viết phần chống lóa tích hợp màn hình</p> <p>Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm</p> <p>Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống ôxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.</p>
		<p>Hệ thống bảng chống kẹt phần tuyệt đối</p> <p>Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ.</p> <p>Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ</p> <p>Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phù bì bảng là : 1210mm x 900mm.</p> <p>Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN:</p> <p>Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015:</p> <p>Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TC Việt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012</p>
IV	Phòng học bộ môn Tin	
1	Bảng trượt	<p>Bộ bảng trượt viết phần chống lóa tích hợp màn hình</p> <p>Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm</p> <p>Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống ôxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.
		<p>Hệ thống bảng chống kẹt phần tuyệt đối</p> <p>Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ.</p> <p>Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ</p> <p>Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phủ bì bảng là : 1210mm x 900mm.</p> <p>Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN:</p> <p>Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015:</p> <p>Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TCViệt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012</p>
2	Màn hình hiển thị 65 inch	<p>Màn hình hiển thị thông minh</p> <p>Kích thước màn hình: 65"inch</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018</p> <p>Công nghệ DLED/ Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K)</p> <p>Tỷ lệ khuôn hình: 16:9/ Độ sáng: 450 cd/m2</p> <p>Độ tương phản: 5000:1/ Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V)</p> <p>Tỷ lệ màu tối đa: 16.7M/ Thời gian phản hồi: 5ms.</p> <p>Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h</p> <p>Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công suất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W</p> <p>Phần mềm kèm theo sản phẩm dùng giảng dạy lớp học đồng bộ của hãng cài đặt máy tính giáo viên:</p> <p>Giáo viên truyền hình ảnh trực tiếp màn hình giáo viên đồng thời xuống 90 máy học sinh (Tablet Android).</p> <p>Xem màn hình máy học sinh.</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Hệ màu: PAL SECAM/ Hệ thống âm thanh: B/G.D/KI Hệ thống và tính năng: Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)/ Bộ lọc 3D Điều khiển từ xa thông minh: Có Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có Âm thanh nổi: Có/ Hẹn giờ ngủ: Có Hệ điều hành: Android 11.0; CPU ARM Cortex-A55*4/ GPU G31*2 Ram 2 GB/ ROM 16 GB Cổng kết nối : AV vào*1; Cổng chuẩn Vàng Trắng Đỏ; ATV/DTV *1 . Cổng cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1; Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1; Công ra âm thanh 3.5mm RJ45*1 Cổng mạng Lan; COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh: HDMI vào *2; USB2.0*2; Wifi *1</p>
		<p>CH+ : Cổng phục vụ cắm các thẻ dịch vụ vào và xem các kênh truyền hình có thu phí trên tivi Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W Âm thanh vòm: có Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF. RAW. PCM Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC. Bluetooth, headphone Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn Chế độ hình ảnh: Sóng động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng. Tính năng khác: Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng. Bộ cân bằng âm thanh : Có/ Tính năng cổng USB 2.0 Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS. MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P. YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz – 863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH</p>
		<p>Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC AAC, OGG, M4A, 3GPP format Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt Chức năng: Tự động cập nhật thời gian khi kết nối mạng. Thời gian có thể tùy chỉnh</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>theo yêu cầu</p> <p>Chế độ tiết kiệm năng lượng theo ánh sáng ban ngày</p> <p>Quản lý hình nền/ Quản lý ứng dụng cài đặt, quản lý tài khoản người dùng./ Chức năng Cập nhật OTA khi được yêu cầu</p> <p>Khôi phục thiết bị về trạng thái xuất xưởng.</p> <p>Kết nối Hiển thị không dây qua APP. qua trình duyệt google chromecast</p> <p>Có chức năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật</p> <p>Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP</p> <p>Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play</p> <p>Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2</p>
3	Giá đỡ tivi cố định + Dây HDMI	<p>Giá treo:</p> <p>Loại khung treo: Khung treo cố định</p> <p>Kích thước tivi phù hợp: 65 inch</p> <p>Dây HDMI 10m</p> <p>Chiều dài: 10m</p> <p>Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet</p> <p>Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s</p> <p>Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI 1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)</p>
V	Thư viện	
1	Bảng trượt	<p>Bộ bảng trượt viết phấn chống lóa tích hợp màn hình</p> <p>Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm</p> <p>Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống ôxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.</p>
		<p>Hệ thống bảng chống kẹt phấn tuyệt đối</p> <p>Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ.</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ</p> <p>Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phủ bì bảng là : 1210mm x 900mm.</p> <p>Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN: Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015:</p> <p>Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TCViệt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012</p>
2	Tủ đựng hồ sơ	<p>Kích thước: D915xS450xC1830 mm</p> <p>Tủ có 1 khối gồm có 4 ngăn đều nhau, cánh sắt mở sử dụng khoá, núm tay nắm hoặc núm âm. Vật liệu là thép tấm cán nguội dày 0,6 mm.</p> <p>Hai cạnh hồi, cánh và hậu làm bằng tôn dày 0,6 mm, đáy và nóc bằng tôn dày 0,6 mm.</p> <p>Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện màu ghi sáng.</p> <p>Kết cấu hiện đại, kiểu dáng đẹp, đảm bảo thẩm mỹ học đường.</p> <p>Toàn bộ thép của tủ được hàn ngẫu kỹ trong khí CO2 bảo vệ, đảm bảo độ bền và được sơn tĩnh điện màu ghi. Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018</p>
3	Máy tính xách tay (màn hình 15.6 inch)	<p>Máy tính xách tay ,Core i5-1334U,16GB RAM,512GB SSD,Intel Graphics,15.6"FHD, Webcam,3 Cell,Wlan ax+BT,Win11 Home 64,Natural Silver,1Y WTY 9Q970PA, chuột không dây;</p>
4	Máy in đa năng	<p>Tốc độ in A4 lên đến 30 trang mỗi phút (Trắng Đen); USB 2.0</p> <p>In 2 mặt tự động (Duplex), Khay nạp tài liệu tự động (ADF) 35 tờ, Màn hình LCD 2 dòng; Hộp mực in laser đầy đủ đính kèm. Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen)*</p>
5	Máy quét, đọc mã vạch (Thu viện)	<p>Loại mã vạch hỗ trợ :1D / 2D; Cảm biến hình ảnh : CMOS; Độ phân giải cảm biến : 640 × 480 (Global Shutter); Độ phân giải mã đọc : ≥ 3mil</p> <p>Góc quét (FOV): Ngang: 40°, Dọc: 30°</p> <p>Khoảng cách đọc : - 5mil Code39: 20–170mm- 13mil EAN: 30–350mm- 6.7mil PDF417: 25–150mm- 10mil DM: 15–120mm- 20mil QR: 15–210mm</p> <p>Giao tiếp : USB / Bluetooth</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Công nghệ không dây : Bluetooth 5.0 Phạm vi truyền : 100 mét (khoảng không gian mở) Bộ nhớ lưu trữ : Trên 100.000 mã EAN-13 Dung lượng pin : 2600mAh – Pin lithium-ion Thời gian sử dụng : ≥ 12 giờ (quét mỗi giây một lần) Thời gian sạc : ≤ 6 giờ (sử dụng bộ sạc nguồn)
6	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều; Công Suất Chế độ làm lạnh : 12000 Btu/h HP :1.5; Nguồn điện : 220-240V ~ /1P /50Hz Điện năng tiêu thụ Chế độ làm lạnh: 1168 W Dòng điện định mức : 5.3 A; Hiệu suất năng lượng E.E.R: 3.01 W/W khử ẩm: 1.2 L/h; Lưu lượng gió(Cao/TB/Thấp): 550/500/450 m ³ /h Độ ồn (Cao/TB/Thấp): 42/40/38 dB(A) Dàn lạnh Kích thước máy(R xCx D): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (RxCxD): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCx D): 730x530x250 mm Môi chất lạnh : R32; Bộ điều khiển từ xa: Loại không dây Bao gồm: Lắp đặt hoàn thiện; Công; giá đỡ; ống đồng; dây điện; ống nước thải; băng cuốn; ốc vít...
7	Bàn đọc thư viện - Gỗ tự nhiên (Kích thước 3400 x 1200 x 750)mm	Bàn thư viện dành cho Giáo viên (15-20 chỗ ngồi); Mặt bàn gỗ tự nhiên, khung sắt sơn tĩnh điện: KT: D3,4 x R1,2 x C0,75m - Theo thiết kế; Sản phẩm được sản xuất bởi đơn vị đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, được chứng nhận phù hợp TCViệt Nam 8575:2010;
VI	Phòng thiết bị giáo dục	
1	Tủ đựng thiết bị	Kích thước: D915xS450xC1830 mm Tủ có 1 khối gồm có 4 ngăn đều nhau, cánh sắt mở sử dụng khoá, núm tay nắm hoặc núm âm. Vật liệu là thép tấm cán nguội dày 0,6 mm. Hai cạnh hồi, cánh và hậu làm bằng tôn dày 0,6 mm, đáy và nóc bằng tôn dày 0,6 mm. Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Kết cấu hiện đại, kiểu dáng đẹp, đảm bảo thẩm mỹ học đường.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Toàn bộ thép của tủ được hàn ngẫu kỹ trong khí CO2 bảo vệ, đảm bảo độ bền và được sơn tĩnh điện màu ghi. Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018
2	Giá để thiết bị	<p>Giá đựng thiết bị</p> <p>Kích thước: L1800xW400xH1760</p> <p>+ Màu sắc: trắng</p> <p>+ Chất liệu: thép sơn tĩnh điện</p> <p>Giá kép, có 2 khoang, có tổng cộng 10 đợt, chia giá thành 10 ngăn.</p> <p>+ Giá có bộ phận đỡ để giữ sách, tài liệu có thể đứng vững, không bị ngã hoặc lệch khỏi vị trí.</p> <p>+ Khung giá hình chữ nhật, kích thước lớn, cấu tạo chắc chắn giúp giá chịu được trọng lượng lớn.</p> <p>+ Kích thước mỗi ngăn có thể chứa được một số lượng thiết bị lớn</p> <p>+ Giá có bọc nút chân, giúp chân không gây ra các vết trầy xước trên sàn nhà khi di chuyển.</p>
VII	Phòng đoàn đội	
1	Máy tính xách tay (màn hình 15.6 inch)	Máy tính xách tay ,Core i5-1334U,16GB RAM,512GB SSD,Intel Graphics,15.6"FHD,Webcam,3 Cell,Wlan ax+BT,Win11 Home 64,Natural Silver,1Y WTY 9Q970PA, chuột không dây;
2	Máy in đa năng	Tốc độ in A4 lên đến 30 trang mỗi phút (Trắng Đen); USB 2.0 In 2 mặt tự động (Duplex), Khay nạp tài liệu tự động (ADF) 35 tờ, Màn hình LCD 2 dòng; Hộp mực in laser đầy đủ đính kèm. Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen)*
3	Tượng Bác Hồ	Tượng Bác Chất liệu: Thạch cao; Kích thước: C45 x S16 x Đ22cm
4	Giá để trống, cờ	<p>Kích thước: L1084xW400xH2000</p> <p>+ Màu sắc: trắng</p> <p>+ Chất liệu: thép sơn tĩnh điện Đặc điểm nổi bật</p> <p>+ Giá gồm có 1 khoang duy nhất, có 5 đợt chia giá thành 5 ngăn, có 1 nóc.</p> <p>+ 2 bên giá có các ống thép nhỏ, đóng vai trò như thanh chắn, giúp sách, tài liệu trên giá được giữ chắc chắn.</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		+ Kích thước nhỏ gọn, thiết kế đơn giản, giúp tiết kiệm diện tích trong phòng. + Chất liệu thép sơn tĩnh điện giữ được màu lâu phai, không bị gỉ sắt theo thời gian. + Chiều cao của ngăn cao nhất là vừa phải để người có chiều cao bình thường có thể với tới.
VIII	Phòng họp hội đồng	
1	Bục phát biểu	Chất liệu gỗ CN phủ PU cao cấp; Kích thước: 800 x 600 x 1200 mm Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018
2	Bục tượng Bức	Chất liệu gỗ CN phủ PU cao cấp; Kích thước: 800 x 600 x 1200 mm Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018
3	Máy tính xách tay (màn hình 15.6 inch)	Máy tính xách tay ,Core i5-1334U,16GB RAM,512GB SSD,Intel Graphics,15.6"FHD,Webcam,3 Cell,Wlan ax+BT,Win11 Home 64,Natural Silver,1Y WTY 9Q970PA, chuột không dây;
4	Máy in đa năng	Tốc độ in A4 lên đến 30 trang mỗi phút (Trắng Đen); USB 2.0 In 2 mặt tự động (Duplex), Khay nạp tài liệu tự động (ADF) 35 tờ, Màn hình LCD 2 dòng; Hộp mực in laser đầy đủ đính kèm. Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen)*
IX	Phòng Y tế học đường	
1	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều; Công Suất Chế độ làm lạnh : 12000 Btu/h HP :1.5; Nguồn điện : 220-240V ~ /1P /50Hz Điện năng tiêu thụ Chế độ làm lạnh: 1168 W Dòng điện định mức : 5.3 A; Hiệu suất năng lượng E.E.R: 3.01 W/W khử ẩm: 1.2 L/h; Lưu lượng gió(Cao/TB/Thấp): 550/500/450 m³/h Độ ồn (Cao/TB/Thấp): 42/40/38 dB(A) Dàn lạnh Kích thước máy(R xCx D): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (RxCx D): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCx D): 730x530x250 mm Môi chất lạnh : R32; Bộ điều khiển từ xa: Loại không dây

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Bao gồm: Lắp đặt hoàn thiện; Công; giá đỡ; ống đồng; dây điện; ống nước thải; băng cuốn; ốc vít...
2	Máy đo nhịp tim, huyết áp, đo nhiệt độ	Vòng bít ° Intelliwrap™ 360° chính xác Đèn hướng dẫn quần vòng bít Bảo cử động người trong khi đo Phát hiện nhịp tim bất thường Chỉ báo tăng huyết áp Công nghệ IntelliSense
3	Thiết bị đo chiều cao (y tế học đường)	Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể và đo chiều cao. Thông số kỹ thuật: Trọng lượng cơ thể: Max: 120 kg ; Min: 0.5 kg Đo chiều cao: Phạm vi đo 70 - 190 cm ; Min: 0,5 cm ; Dung sai ± 0.5 cm
4	Ống nghe y tế	Ống nghe y tế 2 mặt <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống ống đôi giúp cho việc nhận âm thanh được tối ưu • Tai nghe được bọc kín mềm, với nút tai được thiết kế để phù hợp với tai để chặn tiếng ồn xung quanh. Đầu tai nghe được vặn vào ống nối để tạo kết nối chắc chắn. • Độ nhạy âm thanh cao • Ống nghe thiết kế cổ điển với vòng không làm lạnh • Được trang bị màng ngăn nổi cho phép bạn nghe được âm thanh lẫn tần số thấp và cao mà không cần lật ống nghe
5	Bàn ghế làm việc (1 bàn + 1 ghế)	Bàn, ghế làm việc Bàn: kích thước : 1200x750x500mm Chất liệu: Mặt bàn, yếm, gỗ tự nhiên ghép thanh (Cao Su), Bàn có học đưng tài liệu; chân khung sắt sơn tĩnh điện Ghế khung sắt; mặt tựa làm bằng gỗ tự nhiên (Cao Su)
B	THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 9 CẤP THCS	
I	MÔN TOÁN	
1	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán (Gỗ)	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01mm;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; - 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa; - 01 chiếc ê ke vuông, kích thước (400x400)mm. Tất cả các thiết bị trên được làm bằng gỗ, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
II	MÔN VĂN	
1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Ngữ văn (THCS-LỚP 9)	Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Ngữ văn mới, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video của toàn bộ môn Ngữ văn). Bao gồm: Toàn bộ tranh điện tử Lớp 9 môn Ngữ văn THCS Toàn bộ Video/Clip Lớp 9 môn Ngoại Ngữ THCS Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút; Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất Giấy chứng nhận xuất xưởng (C/O) từ nhà sản xuất Quyết định Xuất bản/ Tái bản xuất bản phẩm Giấy xác nhận đăng ký xuất bản Giấy xác nhận đăng ký hoạt động phát hành xuất bản phẩm
III	MÔN GDGD	
1	Tranh về thích ứng với những thay đổi (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Thích ứng với thay đổi Mục đích sử dụng: Giúp HS biết được cách thích ứng với những thay đổi. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Tranh thực hành gồm 01 tờ. Nội dung tranh thể hiện: Hướng dẫn cách thích ứng với những thay đổi:

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chấp nhận thực tại, biết cách điều khiển cảm xúc; - Hướng tới tương lai, thiết lập lại các mục tiêu, tập trung vào các điều tích cực; - Tin tưởng vào bản thân và tương lai. Kích thước: (720x1.020)mm có dung sai 10mm Tránh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
2	Video/clip về HS tham gia các hoạt động cộng đồng (USB Video)	Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia gói bánh chung cùng các bạn trong lớp làm quà tặng các bạn có hoàn cảnh khó khăn. - Các bạn trong chi đội tổ chức đi thăm hỏi gia đình thương binh liệt sĩ nhân ngày 27-2 nhưng 2 bạn trong chi đội rủ nhau đi chơi không tham gia. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút; Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 3:2019/BKHCN Quyết định Xuất bản/ Tái bản xuất bản phẩm Giấy xác nhận đăng ký xuất bản Giấy xác nhận đăng ký hoạt động phát hành xuất bản phẩm
3	Video/clip về bảo vệ hòa bình (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS nhận thức được ý nghĩa của việc bảo vệ hòa bình. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: đất nước bị tàn phá do chiến tranh và được xây dựng phát triển trong hòa bình. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
IV	MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN	
1	Cân điện tử	Loại cân: Cân điện tử; Màn hình hiển thị: LED; Chất liệu mặt cân: Kính cường lực

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Chức năng & Tiện ích: Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể Tải trọng tối đa: 150kg; Thông số Pin và Bộ nhớ: Loại Pin: 3 pin AAA
2	Giấy lọc	Mục đích sử dụng: Lọc chất rắn Kích thước Φ 120mm độ thấm hút cao. Giấy chứng nhận xuất xưởng (C/O) từ nhà sản xuất
3	nhiệt kế y tế	Nhiệt kế điện tử: thiết kế nhỏ gọn, khả năng đo nhanh và cho kết quả chính xác. Nhiệt kế điện tử kẹp nách Omron được trang bị đầu đo mềm, đo được ở cả miệng, nách và hậu môn, giúp đo thuận tiện và an toàn hơn gấp nhiều lần các loại nhiệt kế thủy ngân.
4	kẹp ống nghiệm	Loại bằng gỗ hoặc bằng sắt cán nhựa, thông dụng.
5	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH (Bao gồm TBDC)	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH (Bao gồm TBDC) Chủ đề dạy học: Thang đo pH Mục đích sử dụng: Thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị hoặc cảm biến pH) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả) Cốc thủy tinh loại 100 ml. Giấy chỉ thị màu. Hoặc sử dụng Cảm biến pH có thang chỉ số pH từ 0-14, điện áp hoạt động 5V, độ chính xác 0,1 tại 25 °C. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ
6	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của muối (Bao gồm TBDC)	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của muối (Bao gồm TBDC) Chủ đề dạy học: Muối Mục đích sử dụng: Thí nghiệm muối phản ứng với kim loại, với acid, với base, với muối Gồm: - Copper (II) sulfate (CuSO_4); Silve nitrate (AgNO_3). Barichloride (BaCl_2); Sodium hydroxide (NaOH) loãng; Sulfuric acide (H_2SO_4) loãng ; - Đồng (Cu) lá; Đinh sắt (Fe). Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
V	MÔN CÔNG NGHỆ	
1	Phương pháp chế biến thực phẩm	Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Yêu cầu nội dung: Trình bày thông tin và hình minh họa một số phương pháp chế biến thực phẩm thường sử dụng trong đời sống bao gồm các phương pháp không sử dụng nhiệt và các phương pháp sử dụng nhiệt. Kích thước: (790x540)mm, có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
2	Hệ thống giáo dục tại Việt Nam	Hệ thống giáo dục tại Việt Nam (Tranh điện tử) Mục đích sử dụng: Minh họa, Tìm hiểu, Khám phá Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Yêu cầu nội dung: sơ đồ mô tả hệ thống giáo dục quốc dân tại Việt Nam, thể hiện rõ các thời điểm phân nhánh trong hệ thống. Kích thước: (790x540)mm, có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCVN 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCVN 3:2019/BKHCN Giấy xác nhận đăng ký hoạt động phát hành xuất bản phẩm Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả
3	Bộ dụng cụ tía hoa, trang trí món ăn.	Mục đích sử dụng: Thực hành, bảo quản và chế biến thực phẩm Bộ dụng cụ tía hoa, trang trí món ăn không sử dụng nhiệt (loại thông dụng).
VI	MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT	
1	Thước dây (Thước vải 1,5m)	Mục đích sử dụng: Thu thập số đo của người mẫu. Thước dây nhựa kích thước (13x1500)mm.
2	Bơm	Mục đích sử dụng: Dùng để bơm hơi các thiết bị, dụng cụ Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi.
3	Xà nhảy cao	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm hoặc chất liệu khác phù hợp, thẳng, có độ đàn hồi, đường kính 25mm, dài tối thiểu 4000mm.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
VII	MÔN NGHỆ THUẬT	
1	Song loan	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai mảnh gỗ hình tròn (có kích thước khác nhau) được nối với nhau bằng một thanh mỏng.
2	Sáo (recorder) HT Music-8C	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại sáo đọc soprano recorder làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque.
3	Ukulele HT Music	Mục đích sử dụng: HS luyện tập giai điệu, hoà âm Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, loại ukulele concert làm bằng gỗ, có 4 dây.
4	Đàn organ Electric keyboard (đàn phím điện tử)	61 phím (Có vận tốc - cảm ứng gia tốc) - Đa âm tối đa: 128 voices (GM2 / GS / XG Lite), 16 parts; - Bộ nhớ lưu trữ: 128MB (preset memory); Bộ nhớ lưu trữ ngoài : Số lượng không giới hạn (lưu trữ trên bộ nhớ USB). Hơn 500 “Âm nhạc Bộ nhớ Assistant” (bộ nhớ trong), 5 bộ nhớ “Factory Song” (bộ nhớ trong), - Âm thanh: 851 tiếng; 53 bộ trống;
		Giai điệu: hơn 1000 điệu tiếng chứa trong USB đi kèm và 250 in 5 nhóm (đặc trưng của các dân tộc nằm trong nhóm WORLD 1 và WORLD 2) Cài đặt One Touch: 4 cài đặt cho mỗi điệu đệm (có thể cài đặt cho các điệu đệm trong thẻ nhớ USB); - Đọc điệu, tiếng, mp3, wave, midi, ... trực tiếp từ USB (công nghệ Direct Reading). Chức năng ngắt tiếng (lời ca) các bài hát - Hệ tiếng và điệu thừa hưởng từ các series BK-9, E-80, G-70, VA-7, để PHÙ HỢP HƠN VỚI NHẠC VIỆT NAM
5	Chân đàn + bao da	Chân, Vỏ bao, USB - Phù hợp, tương thích, đồng bộ với thiết bị Đàn tại mục trên
VIII	MÔN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM HƯỚNG NGHIỆP	
1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp (THCS-LỚP 9) FULL	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp mới, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video của toàn bộ môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Bao gồm: Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Toàn bộ tranh điện tử Lớp 9 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Toàn bộ Video/Clip Lớp 9 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy điện tử; - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; - Chức năng kiểm tra đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình.</p>

Ghi chú:

- Nội dung mô tả Yêu cầu thông số kỹ thuật quy định trong mục này chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật chi tiết chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật của hàng hóa, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu, chất lượng phù hợp với điều kiện cung cấp của nhà thầu. Miễn là nhà thầu chứng minh cho bên mời thầu thấy rằng những thay thế đó vẫn đảm bảo “tương đương” hoặc “ưu việt” so với yêu cầu được quy định tại Chương V.

- Tương đương được hiểu là tương đương về mặt kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ, Nhà thầu có thể chào hàng hóa được nêu trên hoặc loại hàng hóa khác nhưng phải chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt so với hàng hóa được nêu trên. **Để chứng minh sự tương đương hoặc phù hợp của hàng hóa dịch vụ liên quan so với yêu cầu của E-HSMT, nhà thầu phải có bảng dữ liệu dự thầu về mặt kỹ thuật so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng, nhà thầu phải cung cấp các tài liệu kèm theo để chứng minh hàng hóa nhà thầu cung cấp đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật quy định tại chương V. Các tài liệu này là một phần của E-HSDT. Nếu nhà thầu không có tài liệu chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt hơn thì được xem là không đạt về mặt kỹ thuật.**

BẢNG DỮ LIỆU DỰ THẦU VỀ MẶT KỸ THUẬT

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật theo yêu cầu của EHSMT	Thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu trong E-HSDT	Nhà thầu tự đánh giá	Tài liệu tham chiếu

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1 Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về nhân sự, phạm vi cung cấp, yêu cầu về tiến độ cung cấp, biện pháp triển khai, quy định hàng hóa...theo quy định chi tiết tại Mục 2, Mục 3: Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật; Chương III: Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

1.3.2. Các yêu cầu khác về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính và điều kiện tín dụng kèm theo, yêu cầu về dịch vụ liên quan như vận chuyển, bàn giao, kiểm tra, nghiệm thu...cũng như yêu cầu về vật tư thay thế khi hỏng hóc và dịch vụ sau bán hàng quy định tại Chương VII - Điều kiện cụ thể của hợp đồng.

- Dịch vụ bảo hành: Nhà thầu phải nộp cho chủ đầu tư quy trình, trình tự bảo hành sản phẩm khi có sự cố kỹ thuật trong thời gian bảo hành trước khi bắt đầu nghiệm

thu bàn giao.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng kèm theo (Cung cấp các thông tin cần thiết cho người không quen thuộc với hàng hóa có thể hiểu và sử dụng được hàng hóa).

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm.

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

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.
- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của E-HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Toàn bộ hàng hóa phải được thử nghiệm nếu có, kiểm tra để chứng tỏ rằng hàng hóa thỏa mãn toàn bộ các yêu cầu của điều kiện kỹ thuật này. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ các hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay buộc phải hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSDT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị có liên quan.

- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của giám sát và của cơ quan có thẩm quyền về nghiệm thu.

- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.