

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Tên dự án: Trường THPT chuyên Lương Văn Chánh.

Tên gói thầu: gói thầu số 02TB: Cung cấp và lắp đặt thiết bị phục vụ học tập

Địa điểm thực hiện: Trường THPT chuyên Lương Văn Chánh (Phường Phú Yên, tỉnh Đắk Lắk).

Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.

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:

Nguồn điện sử dụng: 220V hoặc 380V $\pm \leq 10\%$, 50/60 Hz

Điều kiện môi trường hoạt động :

+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$

+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình toàn bộ các cấu hình cung cấp, thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật (đối với các thiết bị điện tử phải có catalogue, tài liệu kỹ thuật của Nhà sản xuất thiết bị, tất cả các tài liệu nếu sử dụng tiếng nước ngoài thì phải dịch thuật sang tiếng Việt). Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong mục yêu cầu kỹ thuật dưới đây chỉ để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, Nhà sản xuất thiết bị, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu được nêu ra dưới đây.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Bàn, ghế học sinh	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp : - 01 bàn - 02 ghế (ghế rời có tựa) Thông số kỹ thuật: - Bàn học sinh + Kích thước: Dài x Rộng x Cao: (1200x500x750)mm. + Mặt bàn gỗ kích thước Dài x Rộng (1200x500)mm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày $\geq 18\text{mm}$. + Bàn có 2 hộc, mặt trước và 2 bên hông bằng gỗ tự nhiên dày $\geq 18\text{mm}$.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Vách ngăn giữa và đáy hộc bằng gỗ ván dày ≥ 18mm. + Khung, Chân bàn, thanh gỗ để chân bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 có kích thước: (40x40)mm, + Các thanh đỡ nằm liên kết sử dụng gỗ 30x40mm. - Ghế học sinh: + Kích thước: Cao x sâu x Rộng (450x400x360)mm + Mặt ngồi bằng gỗ dày ≥ 18mm. + Ván mặt tựa: rộng x dày (300x18)mm. Mặt lưng tựa Cao 820mm. + Chân trước Dài x Rộng x Cao (40x40 x432) mm, + Chân sau (lọng cong) Rộng x Dài x Cao (30x55x800)mm. - Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU màu gỗ tự nhiên. Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
2	Bảng chống lóa	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 bảng + phụ kiện kèm theo Thông số kỹ thuật : 'Kích thước (1.220 x 4.000)mm ($\pm 5\%$). - Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên chịu lực và 1 ray dưới điều hướng được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu dài ≥ 4.0m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh LCD bằng hệ thống con sơn. - Hệ khung nhôm chuyên dụng dày 1mm được sơn tĩnh điện màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Ray trượt biên thiết kế dạng chữ hờ chống bám bụi, chống kẹt phấn, bảo vệ bánh xe trượt và đảm bảo bánh xe của tấm bảng trượt sẽ không vượt ra khỏi rãnh trượt của thanh ray khi sử dụng cũng như khi vận chuyển lắp đặt. Hệ thống khung tích hợp ray trượt được làm từ hợp kim nhôm chất lượng cao và được Anode bề mặt, chống xước, chống oxy hoá, độ bền cao, có màu sắc và kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm. Hệ bảng trượt gồm 2 lớp được cấu tạo từ 4 tấm bảng từ chống lóa: + Lớp 1: gồm 2 bảng chống lóa kích thước 1000x1220mm dòng kẻ ô vuông mờ 5x5cm gắn cố định chắc chắn trên đầu hai ray trượt. + Lớp 2: gồm 2 bảng chống lóa kích thước 1000x1220mm dòng kẻ ô vuông mờ 5x5cm trượt trên ray. - Khoảng trống lọt lòng tivi: 1160x1980mm (thích hợp tivi ≥ 75inch) - Mặt bảng bằng thép chống lóa, đáp ứng yêu cầu: không phát hiện thời nhiễm Cd, Pb, Hg, As và hàm lượng Amin thơm, dễ viết, dễ xoá có độ bền sử dụng lâu dài. -Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt . - Con sơn chuyên dụng đúc bằng thép chế tạo mạ kẽm nhúng nóng chống rỉ điều chỉnh độ dài thích hợp , lắp cách tường 140mm có thể tăng giảm được từ 140mm -190mm Có khóa chốt định vị bảng và vào vệ màn hình bên trong. - Hậu bảng nguyên tấm bằng nhựa dày ≥ 20mm kết cấu dạng tổ ong. - Các góc bít bằng nhựa chống sắc nhọn; Khay phấn nhựa để bút viết và bông lau an toàn khi sử dụng; Bánh xe đôi nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn; Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- Con sơn chuyên dụng đúc bằng thép chế tạo mạ kẽm nhúng nóng chống rỉ điều chỉnh độ dài thích hợp, lắp cách tường 140mm có thể tăng giảm được từ 140mm -190mm Có khóa chốt định vị bằng và bảo vệ màn hình bên trong</p> <p>- Hệ bảng đi kèm ổ khoá bằng trượt là khóa chuyên dụng với kết cấu chắc chắn với kích thước tổng thể: 80x32x64 mm.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương.</p>
3	Bàn, ghế vi tính giáo viên; Bàn, ghế giáo viên; Bàn , ghế làm việc	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Bàn. - 01 Ghế (Kiểu ghế đầu bò) <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>* Bàn :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x700x760)mm. + Mặt bàn gỗ kích thước 1500x700mm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày ≥ 18mm. +Bàn có yếm che 3 mặt từ mặt bàn đến sát sàn, làm bằng ván gỗ dày ≥ 18mm. + Bàn có hộc 2 ngăn 1 bên, 1 kệ CPU và khay để bàn phím có thanh trượt. Ngăn trên là ngăn có ray và tay cầm, ván dày ≥ 18mm. Ngăn dưới là ngăn có cánh mở, có khóa và tay cầm, ván dày ≥ 18mm. + Chân và khung bàn: Kích thước (40x40)mm <p>Ghế :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: Cao x sâu x Rộng (450x400x360)mm + Mặt ngồi bằng gỗ dày ≥ 18mm. + Chân trước Dài x Rộng x Cao (40x40 x432) mm, + Chân sau (lọng cong) Rộng x Dài x Cao (30x55x1050)mm. + Ván mặt tựa dày ≥ 18mm. <p>Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU màu gỗ tự nhiên.</p> <p>Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương.</p>
4	Máy tính (không tai nghe)	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 CPU 01 Màn hình vi tính (đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Bàn phím (đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Chuột <p>Các phụ kiện kèm theo.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: Từ core i7, thế hệ 14 trở lên hoặc tương đương - Tốc độ CPU ≥ 2.1GHz. - Tốc độ xử lý tối đa ≥ 5.4GHz - Ram ≥ 8GB. <p>Loại RAM: DDR5</p> <p>Tốc độ bus RAM ≥ 4800MHz</p> <p>Ổ cứng: SSD ≥ 512GB</p> <p>Card đồ họa: Intel UHD Graphics 770 trở lên hoặc tương đương</p> <p>Tắt bật các tính năng điều khiển BIOS</p> <p>Cổng kết nối: USB, HDMI, Audio, ...</p> <p>Khe cắm mở rộng: có.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Hệ điều hành : Bản quyền hệ điều hành Win 11 Home trở lên Màn hình $\geq 23.8''$ trở lên và đồng bộ thương hiệu theo máy. - Độ phân giải 1920x1080 (Full HD) trở lên. Độ sáng : ≥ 250 cd/m² Thời gian đáp ứng $\leq 4\text{ms} \pm 1$ Số lượng màu ≥ 16.7 triệu màu. Phụ kiện: Bàn phím, chuột, dây nguồn và các phụ kiện trọn bộ đi kèm Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương.</p>
5	Tivi	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 Tivi - Phụ kiện: Dây cáp nguồn, HDSD, Remote, Pin remote, giá treo tường, ... Thông số kỹ thuật: Kính cường lực: Có Kích thước: ≥ 75 inch Thông số hiển thị Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD hoặc công nghệ tương đương Độ phân giải: 4K (3840*2160) Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 65.000 giờ Màu sắc: 1.07 tỷ màu , 72% NTSC trở lên Góc quan sát: $\geq 178^\circ$. Màu sắc sản phẩm: Đen Độ sáng: ≥ 450 cd/m² Độ tương phản: 15000:1 Thời gian phản hồi: ≤ 4 ms ± 1 Tỷ lệ chiếu : 16:9 Chế độ hiển thị: Ngang Cấu hình Tốc độ xử lý tối đa $\geq 1.55\text{GHz}$ RAM $\geq 2\text{GB}$. ROM $\geq 16\text{GB}$. Kết nối Internet: Wifi, LAN, ... Bluetooth: có Hệ điều hành: Android 11.0 trở lên Cổng kết nối: HDMI; Earphone; AV; LAN (RJ45); USB; Coax;RF; Cổng Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số, ... hoặc tương đương hoặc ưu việt hơn. Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ trong đó có tiếng việt Hẹn giờ tắt: Có Điều khiển bằng giọng nói: Có Tự động tắt nguồn: Có Nguồn đầu vào: Video format: PAL, SECAM, NTSC HDMI Video support format: 480i, 480p, 720p, 1080i,... 1080p, 2160P, 4K Hỗ trợ đọc file (USB): JPEG; BMP; MP3, MP4;...</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Tài liệu: Pdf/word/excel/power point/...</p> <p>Chế độ màu: Tuỳ chỉnh</p> <p>Công nghệ hình ảnh: 3D Comb Filter</p> <p>Loa: $\geq 15W \times 2$</p> <p>Công nghệ Dolby Digital: Có</p> <p>Nguồn vào : 100 ~ 240V 50 / 60Hz.</p> <p>Nguồn điện tiêu thụ $\geq 200W$</p> <p>Công suất tiêu thụ chế độ chờ: $\leq 0.5W$</p> <p>Môi trường sử dụng</p> <p>Độ ẩm tương đối: $\leq 90\%$</p> <p>Nhiệt độ lưu trữ: $-10^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$</p> <p>Phụ kiện đi kèm: Dây cáp nguồn, HDSĐ, Remote, Pin remote, giá treo tường, ...</p> <p>Sản phẩm đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
6	Máy tính giáo viên +Máy in	<p>Máy tính giáo viên:</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Hàng mới 100% chưa qua sử dụng</p> <p>Nguồn điện:</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 CPU</p> <p>01 Màn hình vi tính (đồng bộ thương hiệu với CPU)</p> <p>01 Bàn phím đồng bộ thương hiệu với CPU)</p> <p>01 Chuột</p> <p>01 bộ tai nghe</p> <p>Các phụ kiện kèm theo.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: Từ core i7, thế hệ 14 trở lên hoặc tương đương - Tốc độ CPU $\geq 2.1GHz$. - Tốc độ xử lý tối đa $\geq 5.4GHz$ -Ram $\geq 8GB$. -Loại RAM: DDR5 -Tốc độ bus RAM $\geq 4800MHz$ -Ổ cứng: SSD $\geq 512GB$ -Card đồ họa: Intel UHD Graphics 770 hoặc tương đương - Kết nối không dây Wifi và Bluetooth -Cổng kết nối: USB, HDMI, Audio, ... -Khe cắm mở rộng: có -Tắt bật các tính năng điều khiển BIOS -Hệ điều hành : Bản quyền hệ điều hành Win 11 Home trở lên (bản quyền vĩnh viễn). -Màn hình $\geq 23.8"$ trở lên và đồng bộ thương hiệu theo máy - Độ phân giải 1920x1080 (Full HD) trở lên. <p>Độ sáng: $\geq 250 cd/m^2$</p> <p>Thời gian đáp ứng $\leq 4ms \pm 1$</p> <p>Số lượng màu ≥ 16.7 triệu màu</p> <p>Phụ kiện: Bàn phím, chuột, dây nguồn và các phụ kiện trọn bộ đi kèm</p> <p>Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương. Bộ Tai nghe: Năm sản xuất: 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - 01 tai nghe (kèm micro) - Phụ kiện: Dây sạc, HDSD Thông số kỹ thuật: Loa không dây, kết nối Bluetooth Khoảng cách hoạt động tối đa $\geq 10m$ - Phiên bản Bluetooth: V5.0 trở lên Cổng sạc Type-C hoặc tương đương Thời gian sử dụng ≥ 15 giờ Dung lượng pin tai nghe: $\geq 400mAh$ Tần số tai nghe: 20Hz – 20 KHz Khả năng chống ồn tốt Kiểu tai nghe: Kiểu chụp đầu Tần số Micro: 100-10KHz hoặc rộng hơn Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001:2015. Máy in: Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - 01 máy in - Phụ kiện: Hộp mực, dây nguồn, HDSD,... Thông số kỹ thuật: Máy in Laser đen trắng Chức năng in : In 2 mặt Tốc độ: ≥ 29 trang/ phút khổ A4. - Hỗ trợ kích cỡ giấy A4, Letter, A5,... - Độ phân giải từ 600 x 600 dpi trở lên - Bộ nhớ $\geq 256MB$ Thời gian in bản đầu tiên ≤ 8.5 giây Khay giấy: ≥ 150 tờ, khay đỡ giấy ra: ≥ 50 tờ Cổng kết nối: USB 2.0 High Speed, LAN,... Hệ điều hành hỗ trợ : Windows,... Màn hình LCD hiển thị: Có Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO : 9001:2015 hoặc tương đương</p>
7	Máy tính học viên - Có tai nghe	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 CPU 01 Màn hình vi tính (đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Bàn phím đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Chuột 01 Bộ tai nghe Các phụ kiện kèm theo. Thông số kỹ thuật: -Bộ xử lý: Intel® Core™ i5 thế hệ 14 trở lên. -Tốc độ CPU ≥ 2.5 GHz -Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.7 GHz -Ram $\geq 8GB$. -Loại RAM: DDR4 trở lên</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>-Tốc độ bus RAM ≥ 4800MHz -Ổ cứng: SSD ≥ 512 GB. -Card đồ họa: Intel UHD Graphics 730 trở lên hoặc tương đương -Ổng kết nối: USB, HDMI, Audio, ... -Kết nối không dây: Wifi và Bluetooth -Tắt bật các tính năng điều khiển BIOS -Khe cắm mở rộng: có -Hệ điều hành: Bản quyền hệ điều hành Win 11 trở lên (bản quyền vĩnh viễn) -Màn hình: Kích thước ≥ 23.8" trở lên và đồng bộ thương hiệu theo máy -Độ phân giải: 1920x1080 (Full HD) -Tần số quét: ≥ 100Hz -Độ sáng: ≥ 250 cd/m² -Phụ kiện: Chuột, bàn phím, tai nghe. Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 . Bộ Tai nghe: Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 tai nghe (kèm micro) - Phụ kiện: Dây sạc, HDSĐ Thông số kỹ thuật: Loa không dây, kết nối Bluetooth Khoảng cách hoạt động tối đa ≥ 10m - Phiên bản Bluetooth: V5.0 trở lên Cổng sạc Type-C hoặc tương đương Thời gian sử dụng ≥ 15 giờ Dung lượng pin tai nghe: ≥ 400mAh Tần số tai nghe: 20Hz – 20 KHz Khả năng chống ồn tốt Kiểu tai nghe: Kiểu chụp đầu Tần số Micro: 100-10KHz hoặc rộng hơn Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
8	Bàn vi tính học sinh	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. - Cấu hình cung cấp: + 01 bàn - Thông số kỹ thuật Kích thước : (Dài x Rộng x Cao) (1200x500x750)mm. Mặt bàn, hông bàn, đáy bàn, bàn phím ván dày ≥ 18 mm ghép 2 tấm. Nắp bàn phím ván dày ≥ 13 mm. Chân bàn bàn, đế bàn ván dày ≥ 18 mm. + Chất liệu: Bàn làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
9	Ghế ngồi máy tính học sinh	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 ghế Thông số kỹ thuật: Kích thước: Rộng 470 x Sâu 515 x Cao 890 mm. Chất liệu: Khung ống thép sơn tĩnh điện; đệm tựa PVC,.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Chân ghế có các đế nhựa tại phần tiếp xúc với sàn nhà giúp hạn chế trầy xước.</p> <p>Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương.</p>
10	Switch	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Switch</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Layer 2 Smart Managed Switch 48 Cổng 10/100/1000BASE-T - 48 cổng 10/100/1000BASE-T - 4 cổng SFP+ 10Gbps BASE-X - Tốc độ chuyển mạch: ≥ 176Gbps - MAC: 16K, VLAN: 4094 - Tính năng Layer 2: port mirroring, loop protection, cable detection - Tính năng bảo mật: broadcast storm suppression, port speed limit, port isolation - Nhiệt độ hoạt động: 0°C~50°C - Tích hợp Web management - Nguồn AC 100~240V, 50/60Hz - Hỗ trợ IEEE802.1Q VLAN, bảo mật giữa các nhóm thiết bị
11	Máy chiếu + Màn chiếu	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chiếu : 01 cái - Màn chiếu : 01 cái - Giá treo : 01 cái - Dây cáp HDMI : 01 sợi - Phụ kiện trọn bộ kèm theo sản phẩm <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Công nghệ DLP/LCD hoặc công nghệ tốt hơn</p> <p>Độ sáng: ≥ 5.000 Ansi Lumens</p> <p>Độ phân giải: WUXGA (1.900 x 1.200) trở lên</p> <p>Độ tương phản 15.000:1 trở lên</p> <p>Tuổi thọ bóng đèn ≥ 5000 h (chế độ tiết kiệm điện năng)</p> <p>Tỷ lệ zoom: $\geq 1.5x$</p> <p>Cổng kết nối: HDMI, RS-232, USB,...</p> <p>Loa: $\geq 10W$</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương.</p> <p>Màn chiếu</p> <p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kiểu màn chiếu: Điện</p> <p>Kích cỡ: ≥ 120 Inch</p> <p>Kích thước: 2,13 m x 2,13 m</p> <p>Mô tả khác: Có điều khiển từ xa, Vải màn chất lượng cao màu trắng mờ.</p> <p>Khả năng chống mốc</p> <p>Bao gồm phụ kiện để lắp đặt thiết bị</p> <p>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO : 9001:2015</p> <p>Phụ kiện lắp đặt kèm theo: Giá treo máy chiếu, dây tín hiệu HDMI,...</p>
12	Bộ tăng âm cố định âm thanh phòng học Tin học , phòng Đoàn	<p>Cấu hình cung cấp gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 04 Loa treo tường - 01 Thiết bị âm thanh powered mixer - 01 Bộ thu và 02 micro không dây

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- Phụ kiện đi kèm: dây loa, dây tín hiệu và các phụ kiện để lắp đặt hoàn thiện cho hệ thống. .</p> <p>- 01 tủ âm thanh</p> <p>1. Loa treo tường Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất hoạt động $\geq 35W$ - Độ nhạy: $\geq 88dB \pm 3dB$ - Tần số đáp ứng: 90 Hz ~ 20 kHz hoặc rộng hơn - Loa 2 đường tiếng : Bass x1, Treble x1 hoặc tương đương - Sử dụng amply tín hiệu: 25V/ 70V/ 100V (8Ω/ 4Ω / 2Ω) <p>Chất liệu: Nhựa cao cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưới Bảo vệ Loa: kim loại sắt không gỉ <p>Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p> <p>2. Thiết bị âm thanh powered mixer Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> Công suất hoạt động: $\geq 400W$ Cường độ khuếch đại: $\geq 10dB$ - Tần số đáp ứng: 50Hz - 16KHz (+1dB, -3dB) hoặc rộng hơn - Nguồn AC 220V-240V, 50Hz/60Hz Cổng kết nối: Jack RCA; Micro; USB; ... Tùy chỉnh âm lượng: Có Phụ kiện đi kèm: dây nguồn, hướng dẫn sử dụng,... Hỗ trợ phát nhạc qua USB và Bluetooth Bluetooth: Có Chức năng: Bảo vệ khi dòng điện quá tải/quá nhiệt/ngắn mạch <p>Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p> <p>3. Bộ thu và 02 micro không dây - Sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật</p> <p>Bộ thu sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cường độ âm thanh: $\geq 100 dB$ Màn hình LCD: Có Dải tần: UHF 640.00 ~ 690.00MHz Số kênh: ≥ 200 kênh Độ ổn định: $\leq 10PPM$ <p>Bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trở Kháng: $\geq 600\Omega$. Màn hình LCD hiển thị: Có Độ nhạy (1W@1m): -95dBm ~ -71dBm Kênh: $\geq 100 CH$ Độ mịn tần số: $\leq 0.005\%$ <p>Các thông số khác :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nguồn AC (in adaptor): 110-240V. Nguồn DC: 12V / 2.0A Nguồn cấp micro: Pin Thời gian sử dụng: ≥ 4 giờ <p>Phụ kiện: Ăng-ten, Pin micro, nguồn adaptor, dây tín hiệu hai đầu Thích hợp với nhiều thiết bị như mixer, vang số, amply,...</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015 Phụ kiện kèm theo: Dây tín hiệu, dây loa,.. chất lượng tốt. Đảm bảo lắp đặt hoàn thiện hệ thống hoạt động hiệu quả</p> <p>Tủ âm thanh Năm sản xuất 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Loại tủ rack treo tường Kích thước: Cao 350 * Rộng 550 * Sâu 400 (mm) Màu sắc: Đen Chất liệu: bằng thép tấm dày $\geq 1.8\text{mm}$, được phủ sơn tĩnh điện đảm bảo độ bền vững và tính chống gỉ Cửa trước của tủ có 1 bộ khoá tròn và cửa lưới Tủ có 2 lỗ trên nóc và 2 lỗ dưới đáy tủ Phụ kiện tủ đi kèm bao gồm: + 1 bộ khoá tròn bảo đảm an toàn cho các phụ kiện bên trong + 1 quạt gió tản nhiệt tủ mạng được gắn ở phía trên tủ mạng + 1 ổ điện đa năng + Bộ ốc chuyên dụng</p>
13	Tủ thiết bị	<p>Cấu hình cung cấp: 01 Tủ và phụ kiện kèm theo Tủ thiết bị Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x450x1800)mm. - Chất liệu: Tủ bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 mặt dày $\geq 18\text{mm}$, sơn PU. - Tủ chia làm 2 phần: + Phần trên chia làm 2 ngăn: 01 ngăn chia 3 tầng bằng ván gỗ tự nhiên nhóm 3, dày $\geq 18\text{mm}$; 01 ngăn có 08 khay nhựa đựng thiết bị thí nghiệm. Phần trên tủ có kính lùa, dày $\geq 5\text{mm}$ và trượt nhẹ trên rãnh nhôm. + Phần dưới tủ chia làm 2 ngăn riêng biệt với cánh cửa làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, dày $\geq 18\text{mm}$ có khoá và tay nắm. - Chân tủ tiếp xúc với mặt sàn nhà bằng nút cao su. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
14	Phụ kiện điện. Đi dây, lắp đặt cáp hệ thống điện, ổ cắm.....	<p>Phụ kiện điện. Đi dây, lắp đặt cáp hệ thống điện, ổ cắm...(bao gồm nhân công và vật tư phụ để hoàn thành) Lắp đặt các phụ kiện hoàn chỉnh phòng máy gồm: Cài đặt phần mềm, lắp đặt hoàn chỉnh phòng bộ môn. Dây cáp mạng thi công hoàn chỉnh phòng bộ môn Dây điện chính: dây đồng $\square 3.0$ đủ tải các thiết bị tại phòng bộ môn. Ổ cắm, aptomat, nẹp, ống đi dây điện hoàn chỉnh phòng bộ môn, ...</p>
15	Ghế thí nghiệm giáo viên, học sinh	<p>Năm sản xuất 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp gồm: - 01 ghế (không tựa) Thông số kỹ thuật: Vật liệu : Khung ghế làm bằng thép mạ, đệm ngồi bằng PVC Kích thước: Rộng 440 x Sâu 440 x Cao 480 mm Chân ghế có 4 đế nhựa chịu lực, khung sắt phi 22, dày $\geq 1.0\text{mm}$ Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
16	Bàn thí nghiệm vật lý, công nghệ học sinh 02 chỗ	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 ghế và phụ kiện kèm theo <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x500x750)mm. - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU có kích thước: Dài x Rộng (1200x500)mm dày ≥ 18mm. - Bàn có 02 hộc, vách ngăn giữa 2 hộc và đáy hộc bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày ≥ 18mm, sơn PU - Mặt dựng trên bàn, làm bằng ván gỗ dày ≥ 18mm., sơn PU. - Bàn có yếm che 3 mặt từ mặt bàn đến sát sàn, làm bằng ván gỗ dày ≥ 18mm., sơn PU - Khung bàn bằng thép hộp sơn tĩnh điện: (25x50)mm dày ≥ 2mm, vuông 25x25mm dày ≥ 2mm. - Chân bàn bọc đế nhựa. - Trên bàn có hệ thống điện , có vị trí lắp nguồn điện điện áp từ 0-24V, 2 ổ nguồn điện 220V, 01 Ampe kế một chiều, 01 Vôn kế một chiều, 01 Ampe kế xoay chiều, 01 Vôn kế xoay chiều, giắc cắm, đèn báo, cầu trì, nguồn ra thí nghiệm <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
17	Máy phát tần số	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 máy chính và các phụ kiện kèm theo</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất tối thiểu ≥ 20W - Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 1000Hz - Điện nguồn 220v/50Hz. <p>Tính năng cơ bản: dung để phát tín hiệu hiệu dạng sin, vuông và răng cưa</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
18	Máy quang phổ	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 máy chính và các phụ kiện kèm theo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống quang học: phát hiện tỷ lệ chùm tia kép - Dải bước sóng: 320 - 1100nm - Băng thông phổ: ≥ 2nm - Độ chính xác bước sóng: $\pm \leq 0.5$nm - Độ chính xác trắc quang: $\leq 0,3\%T$ - Độ lặp lại trắc quang: $\geq 0,15\%T$ - Phạm vi trắc quang: -3-3A, 0-200%T - Chế độ trắc quang: T, A, C - Ánh sáng lặc: $\leq 0,05\%T@360$nm - Độ ổn định: $\pm \leq 0,001A/h @ 500$nm - Màn hình: LCD 128x64-bit - Giá đựng mẫu: giá mẫu chuẩn 1cm - Đầu dò Điốt quang - Nguồn sáng: Đèn vonfram. - Nguồn điện hoạt động: AC 220/110V, 50Hz/60Hz <p>Tính năng của máy :</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LCD hiển thị trực tiếp đường cong chuẩn và dữ liệu thử nghiệm. Máy chủ có thể lưu trữ dữ liệu thử nghiệm và tùy chọn in bằng máy in. - Giao diện xuất dữ liệu USB, phần mềm chuyên nghiệp tùy chọn cho hoạt động trực tuyến - Phần mềm phân tích tích hợp, đường cong chuẩn có thể được sử dụng cho các thử nghiệm liên quan, có thể thực hiện thử nghiệm liên tục và lưu trữ 200 bộ dữ liệu, và có thể lưu trữ 100 đường cong chuẩn, người dùng có thể đặt tên trực tiếp. - Hệ thống quang học được thiết kế độc đáo, cách tử hiệu suất cao 1200 vạch/mm và bộ thu nhập khẩu. - Hiệu chuẩn bước sóng tự động, cài đặt bước sóng tự động. - Buồng mẫu lớn có thể chứa các cuvet có kích thước khác nhau từ 5 đến 100mm. - Các nút siêu mỏng, vận hành đơn giản và thuận tiện. - Giá đỡ mẫu tự động tám liên kết xoay đĩa tùy chọn, độ tin cậy cao và điểm sáng tập trung. <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016 , CE hoặc tương đương.</p>
19	Tủ đựng thiết bị thí nghiệm	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Tủ đựng để thiết bị Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x450x1800)mm. - Chất liệu: Tủ bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 mặt dày ≥ 18mm, sơn PU. - Tủ chia làm 2 phần: + Phần trên chia làm 2 ngăn: 01 ngăn chia 3 tầng bằng ván gỗ tự nhiên nhóm 3, dày ≥ 18mm; 01 ngăn có 08 khay nhựa đựng thiết bị thí nghiệm. Phần trên tủ có kính lùa, dày ≥ 5mm và trượt nhẹ trên rãnh nhôm. + Phần dưới tủ chia làm 2 ngăn riêng biệt với cánh cửa làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, dày ≥ 18mm có khoá và tay nắm. - Chân tủ tiếp xúc với mặt sàn nhà bằng nút cao su. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
20	Giá để thiết bị - Giá để tài liệu	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Giá để thiết bị Thông số kỹ thuật: - Giá để thiết bị 5 tầng, các đợt có thể di động giúp điều chỉnh độ cao - Kích thước: Rộng 1006 x Sâu 406 x Cao 2065 mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện. Nhà sản xuất có chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
21	Bàn thí nghiệm giáo viên hóa học, sinh học	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 bàn thí nghiệm Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x600x750)mm. - Mặt bàn bằng đá Granitte tự nhiên dày ≥ 18mm, chịu được hóa chất ăn mòn. - Chân Inox 304 chữ nhật 25 x 50mm dày ≥ 2 mm; vuông 25mm, tròn ≥ 22 mm dày ≥ 2 mm; tôn tấm dày ≥ 1mm,</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Liên kết bằng Bulon và mối hàn Argon. Bàn tiếp xúc với sàn bằng đế nhựa.
22	Bàn thí nghiệm hóa học, sinh học học sinh (2 chỗ)	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 bàn thí nghiệm Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x500x750)mm. - Mặt bàn bằng đá Granite tự nhiên dày ≥ 18 mm, chịu được hóa chất ăn mòn. - Chân Inox 304 chữ nhật 25 x50mm dày ≥ 2 mm; vuông 25mm; tròn 22 mm dày ≥ 2 mm; tôn tấm dày $\geq 1,0$ mm. - Liên kết bằng Bulon và mối hàn Argon. Bàn tiếp xúc với sàn bằng đế nhựa.
23	Bàn chuẩn bị thí nghiệm	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 bàn chuẩn bị thí nghiệm. Thông số kỹ thuật - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1800x800x750)mm. - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 có kích thước: Dài x Rộng (1800x800)mm dày ≥ 18 mm. - Khung bàn bằng thép hộp sơn tĩnh điện: (25x50)mm dày ≥ 2 mm, vuông 25x25mm dày ≥ 2 mm. - Chân bàn bọc đế nhựa. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
24	Tủ đựng hóa chất	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: tủ đựng hóa chất + phụ kiện kèm theo Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x450x1800)mm. - Chất liệu: Tủ bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 mặt dày ≥ 18 mm, sơn PU. - Tủ chia làm 2 phần: + Phần trên chia làm 4 ngăn: ván ngăn làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, dày ≥ 18 mm; mỗi ngăn có 08 khay nhựa đựng thiết bị thí nghiệm. Phần trên tủ có kính lùa, dày 5mm và trượt nhẹ trên rãnh nhôm + Phần dưới tủ chia làm 2 ngăn riêng biệt với cánh cửa làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, dày ≥ 18 mm có khoá và tay nắm. - Chân tủ tiếp xúc với mặt sàn nhà bằng nút cao su. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
25	Máy điện phân	Năm sản xuất: 2025 trở về sau - Tiêu chuẩn của thiết bị, tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng: CE, ISO 9001 - Nguồn điện hoạt động: AC220V, 50/60Hz Cấu hình cung cấp: 01 Máy chính và các phụ kiện kèm theo máy : -01 Bể chính -01 Điện cực Cực dương (màu đỏ) -01 Điện cực âm (màu đen) -02 Glue maker -01 Khay lớn 120x120 -01 Khay nhỏ 120x60

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>-01 Khay nhỡ 60×120 -02 Khay nhỏ 60×60 -01 Lược mẫu 2/3 mẫu -02 Lược mẫu 6/13 mẫu -02 Lược mẫu 8/18 mẫu -02 Lược mẫu 1/25 mẫu -01 dây dẫn 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt. Thông số kỹ thuật: Thông số kỹ thuật: - Khay đựng gel (W×L) (mm) : 120×120, 120×60, 60×120, 60×60 - Độ dày gel: 1 & 1,5mm - Lược mẫu: 2+3, 6+13, 8+18, 11+25 mẫu - Số lượng mẫu: 2~50 - Dung tích đệm: ≥ 700ml Tính năng kỹ thuật: - Máy điện phân làm bằng vật liệu trong suốt có độ bền cao thông qua quá trình đúc phun một lần để đảm bảo chất lượng và độ bền của sản phẩm. -Nắp trên sử dụng thiết kế lỗ hở, có lợi cho việc tản nhiệt và cho phép người dùng quan sát tình hình thực nghiệm bên trong. - Máy điện phân được trang bị máy tạo gel nén đàn hồi độc đáo, giúp gel không còn bám trên khay, giúp quá trình chuẩn bị đơn giản hơn, an toàn hơn và nhanh hơn. - Sản phẩm được thiết kế với các điện cực có thể tháo rời, thuận tiện cho việc vệ sinh và bảo dưỡng, đảm bảo tính ổn định và độ tin cậy lâu dài của thiết bị. - Đồng thời, sử dụng dây điện cực bạch kim có độ tinh khiết cao 99,99% đã cải thiện đáng kể độ dẫn điện và khả năng chống ăn mòn để đảm bảo độ chính xác và độ bền của quá trình thực nghiệm. Những đặc điểm này làm cho sản phẩm trở nên quan trọng trong phòng thí nghiệm, mang đến cho người dùng một môi trường thực tế thuận tiện và đáng tin cậy. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016 hoặc tương đương</p>
26	Máy cất nước	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp - 01 Máy chính - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt. Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng nước đầu ra ≥ 5L/h - Công suất : 10 kW - Nguồn điện hoạt động: AC380V, 50/60Hz Tính năng kỹ thuật : -Toàn bộ máy chung cất nước cỡ lớn được làm bằng vật liệu thép không gỉ đạt tiêu chuẩn. -Bộ ngưng tụ sử dụng ống thép không gỉ liền mạch, hiệu suất làm mát tốt và sản lượng nước cất lớn. -Nước được làm mát trở lại bình bay hơi, giúp tiết kiệm nước. -Van xả có thể đẩy nước trong bình chứa để tránh hiện tượng nước tràn. -Bộ gia nhiệt điện nhúng được làm bằng đồng cho hiệu suất nhiệt tốt hơn. -Máy chung cất nước 2 lần này có chức năng tự động ngắt, dừng quá</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		trình chung cất khi mực nước xuống dưới một mức nhất định. Điều này giúp tăng cường an toàn và ngăn ngừa quá nhiệt. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, CE hoặc tương đương
27	Pipet máy	- Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 Máy chính. - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt. Thông số kỹ thuật: Pipet cơ học một kênh điều chỉnh thể tích 100~1000 μ l Pitte cơ học một kênh có cả phiên bản điều chỉnh thể tích và cố định thể tích, cho phép người dùng dễ dàng lựa chọn và điều chỉnh thể tích pipet theo yêu cầu thí nghiệm. Điều này giúp pipet phù hợp với nhiều tình huống thí nghiệm khác nhau, đảm bảo tính linh hoạt và đa năng. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016 , CE hoặc tương đương
28	Quang phổ kế	Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 Máy chính và các phụ kiện kèm theo - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt và phần mềm sử dụng máy. Thông số kỹ thuật: Hệ thống quang học: Chùm tia đơn, Lưới 1200 vạch/mm -Phạm vi bước sóng: khoảng từ 220-1000 nm -Băng thông: ≥ 2 nm -Độ chính xác bước sóng: $\leq \pm 2$ nm. -Độ lặp lại bước sóng: $\geq 0,5$ nm -Cài đặt bước sóng: Tự động -Độ chính xác trắc quang: $\leq \pm 0,5\%$ T -Độ lặp lại trắc quang: $\leq 0,2\%$ T -Phạm vi trắc quang: -0,3-3A, 0-200%T, 0-9999C Chế độ trắc quang: T, A, C, F -Ánh sáng lạc: $\leq 0,1\%$ T -Độ ổn định: $\pm 0,002$ A/h @ 500nm -Màn hình: LCD 128x64 -Đầu dò Đốt quang silicon -Nguồn sáng: Đèn vonfram & Đèn deuterium -Đầu ra: USB & Cổng song song (Máy in) Tính năng kỹ thuật: - Được trang bị màn hình LCD $\geq 2,5$ inch, hiển thị kết quả thử nghiệm và đường cong chuẩn. - Có thể thiết lập nhiều đường cong chuẩn khác nhau theo dung dịch và xác định nồng độ của dung dịch chưa biết. - Được trang bị giao diện USB, có thể kết nối với PC. - Có thể hiển thị bước sóng, độ hấp thụ và độ truyền qua với 5 kết quả trên mỗi màn hình. Máy cũng có bộ nhớ lưu trữ lên đến ≥ 200 kết quả. -Các phím mũi tên có thể tự động cài đặt bước sóng để tránh lỗi vận hành. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016 hoặc tương đương
29	Phụ kiện ống nước. lắp đặt ống thoát và cung cấp nước, ...	Phụ kiện ống nước. (bao gồm nhân công và lắp đặt)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
30	Tủ sấy	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau -01 Máy chính - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt Thông số kỹ thuật: Dung tích: $\geq 70L$ - Màn hình: Màn hình hiển thị LCD - Phạm vi nhiệt độ (\square): RT+10-300\square - Biến động nhiệt độ (\square): $\leq \pm 1\square$ - Độ đồng đều nhiệt độ: $\leq \pm 1\square$ - Độ phân giải nhiệt độ (\square): 0,1\square - Công suất: $\geq 1500 (W)$ Tính năng kỹ thuật: -Vỏ được làm bằng thép cán nguội hoặc chất lượng tương đương, bề mặt được xử lý bằng công nghệ phun tĩnh điện. Thiết kế đẹp mắt, chống ăn mòn và độ bền cao. - Buồng bên trong được làm bằng thép không gỉ 304. - Cửa sổ quan sát bằng kính cường lực hai lớp, chiều cao của kệ thử nghiệm trong phòng thí nghiệm có thể điều chỉnh, quan sát rõ ràng và dễ sử dụng. - Thiết bị kiểm soát nhiệt độ hiển thị kỹ thuật số thông minh vi xử lý có khả năng kiểm soát nhiệt độ chính xác, đảm bảo nhiệt độ không vượt quá mức cho phép và có các chức năng như hẹn giờ và cảnh báo quá nhiệt. - Thiết kế cách nhiệt tốt, có thể hoạt động ở nhiệt độ cao trong thời gian dài, tuổi thọ cao, dễ dàng thay thế, thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường ở mức tối đa. - Sử dụng dải niêm phong silicon chịu nhiệt độ cao, được trang bị khóa cửa đàn hồi kiểu khóa để đảm bảo niêm phong tốt và ngăn ngừa thất thoát nhiệt. - Thiết kế khoang hình học độc đáo, sạch sẽ, đảm bảo bảo vệ mẫu vật một cách chủ động và hoàn hảo. <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016, CE hoặc tương đương</p>
31	Kính hiển vi hai mắt	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Máy chính và các phụ kiện kèm theo. - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt Thông số kỹ thuật: - Đầu xem: Đầu ống nhòm trượt, nghiêng ở góc 45°, khoảng cách giữa hai đồng tử 55-75mm - Thị kính trường rộng WF 10x18mm - Vật kính achromatic: 4X, 10X, 20x, 40X, 100X, ... - Vật kính phẳng achromatic: 4x, 10x, 20x, 40x, 100x. ... - Ổ quay 4 vị trí - Bàn đỡ mẫu cơ khí 2 lớp 115x125mm / hành trình 70x30mm - Tụ quang Abbe NA1.25 với màng chắn mỏng mắt & bộ lọc - Lấy nét thô và tinh đồng trục, chia nhỏ 0.002mm, hành trình tinh chỉnh 0.2mm mỗi vòng, phạm vi di chuyển 20mm - Chiếu sáng: Đèn Halogen 100V-240V / 6V 20W <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016 hoặc tương đương</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
32	Máy in	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máy in - Phụ kiện: Hộp mực, dây nguồn, HDSD,... <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Máy in Laser đen trắng</p> <p>Chức năng in : In 2 mặt</p> <p>Tốc độ: ≥ 29 trang/ phút khổ A4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ kích cỡ giấy A4, Letter, A5,... - Độ phân giải từ 600 x 600 dpi trở lên - Bộ nhớ ≥ 256MB <p>Thời gian in bản đầu tiên ≤ 8.5 giây</p> <p>Khay giấy: ≥ 150 tờ, khay đỡ giấy ra: ≥ 50 tờ</p> <p>Cổng kết nối: USB 2.0 High Speed, LAN,...</p> <p>Hệ điều hành hỗ trợ : Windows,...</p> <p>Màn hình LCD hiển thị: Có</p> <p>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO : 9001:2015 hoặc tương đương</p>
33	Máy hút ẩm	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp :</p> <ul style="list-style-type: none"> + 01 máy chính + Phụ kiện: Dây nguồn, HDSD và các phụ kiện trọn bộ khác đi kèm theo sản phẩm <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất hút ẩm: ≥ 20L - Phạm vi độ ẩm: $\geq 40\% \sim 90\%RH$ - Diện tích áp dụng: 30~70m³ - Lưu thông không khí ≥ 280 m³/h - Rã đông: Tự động rã đông - Loại thoát nước: ≥ 5.1L bình chứa nước/Ống ngoài - Nguồn điện: AC220V, 50/60Hz; 110V, 60Hz - Công suất tiêu thụ: 280W <p>Tính năng kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LED, điều khiển tự động bằng máy vi tính - Có bộ lọc than hoạt tính - Hệ thống xả tuyết tự động hiệu quả - Chức năng xả nước liên tục và chức năng nhắc nhở bằng giọng nói <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016 hoặc tương đương</p>
34	Kính hiển vi chụp ảnh	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Máy chính - Camera và giấy cáp USB. - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu quan sát: Đầu ba thị kính trượt tự do, nghiêng $\geq 45^\circ$, khoảng cách giữa hai đồng trong khoảng từ (55-75mm) hoặc tương đương. - Thị kính: Thị kính trường rộng WF10x18mm - Vật kính: Vật kính không sắc độ 4x, 10x, 40x, 100x - Bàn soi cơ học hai lớp có kích thước tương ứng. - Hệ thống lấy nét: Điều chỉnh thô và tinh đồng trục, chia độ tinh 0,002mm, hành trình tinh 0,2mm mỗi vòng quay, phạm vi di chuyển

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>20mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn sáng: Đèn LED chiếu sáng, độ sáng có thể điều chỉnh - Được trang bị camera; Độ phân giải đầu ra và độ phân giải ảnh . <p>"Tính năng kỹ thuật :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hiển thị LCD: <p>Kính hiển vi này được trang bị thiết bị hình ảnh độ nét cao ≥ 7 inch, có thể sử dụng kết hợp với kính hiển vi. Nó mang lại hiệu ứng quan sát tuyệt vời với nhiều độ phóng đại khác nhau và cung cấp các chế độ hiển thị 16:9 và 4:3. Độ phân giải màn hình là 1024x600, đảm bảo hình ảnh rõ nét và chi tiết.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống lưu trữ màn hình kỹ thuật số: <p>Kính hiển vi này có màn hình hiển thị ≥ 10 inch và được trang bị Được trang bị camera HDMI 8.0M. Độ phân giải đầu ra HDMI là 720P@60fps, và độ phân giải ảnh là 3840x2160. Hệ thống bao gồm một bộ điều khiển từ xa giúp vận hành và điều khiển thuận tiện các chức năng hiển thị và lưu trữ</p> <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn: ISO 9001: 2015, ISO 13485: 2016, CE hoặc tương đương.</p>
35	Máy định vị toàn cầu GPRS	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Máy chính và các phụ kiện kèm theo. - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống vệ tinh : GPS, GLONASS, GALILEO - Loại màn hình : WVGA, cảm ứng, xoay dọc-ngang hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: Pin sạc - Hệ bản đồ : WGS 84, VN 2000, ... - Hệ tọa độ : UTM, Lat/Long, VN 2000, ... <p>Giao diện với máy tính : USB tốc độ cao và tương thích với chuẩn NMEA 0183</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt sẵn bản đồ hành chính các tỉnh/thành trong cả nước. - Ảnh vệ tinh BirdEye : tải trực tiếp vào máy thông qua Wi-Fi - Dung lượng bộ nhớ trong : ≥ 16.0 GB - Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ ngoài: có - Bộ nhớ điểm (Waypoint) : ≥ 10.000 điểm <p>Hành trình : thiết lập được ≥ 250 hành trình, mỗi hành trình có thể đi qua $2 \geq 50$ điểm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối không dây : Wi-Fi, Bluetooth, ATN+
36	Nồi hấp khử trùng	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Tiêu chuẩn của thiết bị, tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng: CE, ISO 9001</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện hoạt động: Điện áp 220V/110V; 50/60Hz <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Máy chính và phụ kiện kèm theo - 01 Tài liệu HDSD Anh - Việt. <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích $\geq 24L$. - Công suất $\geq 2KW$ - Áp suất thiết kế $\geq 0,25Mpa$. - Nhiệt độ thiết kế $\geq 139^{\circ}$. - Áp suất làm việc định mức $\geq 0,22 Mpa$. - Độ chính xác nhiệt độ $\leq \pm 1^{\circ}$.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- Nhiệt độ làm việc định mức $\geq 134^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Tính năng kỹ thuật :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được sử dụng để khử trùng trong phòng thí nghiệm, kích thước nhỏ gọn, có thể đặt trên bàn. Máy có một chương trình duy nhất và có thể được sử dụng để khử trùng các vật dụng như môi trường nuôi cấy, ống nghiệm và dụng cụ. Máy có Màn hình hiển thị LED và Đồng hồ đo áp suất - Đạt tiêu chuẩn Châu Âu loại N về hiệu quả diệt trùng. - Hệ thống điều khiển vi xử lý để lập trình chu trình tự động và cài đặt nhiệt độ (121°C và 134°C). Giao diện thân thiện với người dùng với các nút cảm ứng giúp vận hành dễ dàng. -Thiết bị khóa liên động an toàn để ngăn nắp mở trong quá trình tăng áp hoặc nhiệt độ cao. - Được trang bị giao diện kiểm tra tiêu chuẩn để tăng thêm chức năng. - Bình chứa bên trong bằng thép không gỉ chất lượng cao và nắp kín cho độ bền và hoạt động kín khí. - Bình chứa nước phía trên kiểu mở để đổ nước dễ dàng. - Chức năng bảo vệ tự động, bao gồm quá nhiệt, quá áp, mực nước thấp và chống cháy khô. - Nhắc nhở bằng còi và tự động dừng sau khi diệt trùng. - Tự động xả khí lạnh và xả hơi nước sau khi diệt trùng. - Máy tạo hơi nước tích hợp để tạo ra hơi nước bão hòa nhanh chóng. <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn : ISO 9001 : 2015, ISO 13485 : 2016, CE hoặc tương đương</p>
37	Tủ lạnh	<p>Năm sản xuất:Năm 2024 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Tủ Lạnh - Phụ kiện trọn bộ đi kèm sản phẩm <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Dung tích sử dụng $\geq 180\text{ L}$</p> <p>Trong đó ngăn đá nằm phía trên và có dung tích nhỏ hơn ngăn lạnh</p> <p>Chất liệu cửa tủ lạnh: Thép không gỉ hoặc chất liệu tương đương</p> <p>Công nghệ tiết kiệm điện Inverter</p> <p>Công nghệ làm lạnh: Luồng khí lạnh đa chiều</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
38	Máy tính giáo viên + Máy in (có tai nghe)	<p>Năm sản xuất từ 2025 trở về sau</p> <p>a. Máy tính giáo viên:</p> <p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 01 màn hình máy tính tính hợp CPU. + 01 bàn phím (đồng bộ thương hiệu với CPU) . + 01 chuột. + 01 Bộ tai nghe <p>Thông số kỹ thuật.</p> <p>Loại máy tính: All in one</p> <p>Bộ xử lý: Từ core $\geq i5$, thế hệ thứ 12 trở lên hoặc tương đương</p> <p>Tốc độ CPU $\geq 2.5\text{ GHz}$</p> <p>Tốc độ xử lý tối đa $\geq 4.4\text{ GHz}$</p> <p>Bộ xử lý đồ họa/Card đồ họa: : Intel UHD Graphics 730 trở lên hoặc tương đương</p> <p>Cổng kết nối: HDMI, USB, LAN, Audio, SD,...</p> <p>Bluetooth: Bluetooth phiên bản 5.0 trở lên</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Kết nối không dây (Wifi): Có Kết nối mạng LAN: Có Card âm thanh: Có Bộ nhớ RAM $\geq 8\text{GB}$ Loại RAM: DDR4 hoặc tốt hơn Bus RAM $\geq 3200\text{ Mhz}$ Ổ cứng (SSD): SSD $\geq 256\text{GB}$ Màn hình: Kích thước $\geq 23.8''$ Độ phân giải: Full HD (1920x1080) trở lên Tích hợp camera $\geq 3.1\text{ Mp}$ kèm micro. Loa $\geq 3\text{W} \times 2$ Nguồn: 100-240V AC/50-60Hz, Adapter - Hệ điều hành: Window 11 bản quyền Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:201 hoặc tương đương Bộ Tai nghe: Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 tai nghe (kèm micro) - Phụ kiện: Dây sạc, HDSD Thông số kỹ thuật: Loa không dây, loại sử dụng cho các phòng học ngoại ngữ/nghe nhìn tại trường học Khoảng cách hoạt động tối đa $\geq 10\text{m}$ - Phiên bản Bluetooth: V5.0 trở lên Cổng sạc Type- C hoặc tương đương Thời gian sử dụng $\geq 15\text{ giờ}$ Dung lượng pin tai nghe: $\geq 400\text{mAh}$ Tần số tai nghe: 20Hz - 20 KHz Khả năng chống ồn tốt Kiểu tai nghe: Kiểu chụp đầu, kết nối Bluetooth Tần số Micro: 100-10KHz hoặc rộng hơn Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương b. Máy in Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - 01 máy in - Phụ kiện: Hộp mực, dây nguồn, HDSD,... Thông số kỹ thuật: Máy in Laser đen trắng Chức năng in : In 2 mặt Tốc độ: $\geq 29\text{ trang/ phút}$ khổ A4. - Hỗ trợ kích cỡ giấy A4, Letter, A5,... - Độ phân giải từ 600 x 600 dpi trở lên - Bộ nhớ $\geq 256\text{MB}$ Thời gian in bản đầu tiên $\leq 8.5\text{ giây}$ khay giấy: $\geq 150\text{ tờ}$, khay đỡ giấy ra: $\geq 50\text{ tờ}$ Cổng kết nối: USB 2.0 High Speed, LAN,... Hệ điều hành hỗ trợ : Windows,...</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Màn hình LCD hiển thị: Có Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO : 9001:2015 hoặc tương đương
39	Màn hình học sinh	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 màn hình máy tính tính hợp CPU. - 01 bàn phím (đồng bộ thương hiệu) - 01 chuột - 01 bộ tai nghe học viên - Phụ kiện đi kèm: Dây nguồn, HDSD,... - Phần mềm: Hệ điều hành Windows 11 trở lên (bản quyền vĩnh viễn) Bộ máy tính Thông số kỹ thuật : Loại máy tính: All in one Bộ xử lý: Từ core i5, thế hệ thứ 12 trở lên hoặc tương đương Tốc độ CPU ≥ 2.5 GHz. Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.4 GHz Bộ xử lý đồ họa/Card đồ họa: Intel UHD Graphics 730 trở lên hoặc tương đương. Cổng kết nối: HDMI, USB, LAN, Audio, SD,... hoặc tương đương hoặc ưu việt hơn . Bluetooth: Bluetooth phiên bản 5.0 trở lên Kết nối không dây (Wifi): Có Kết nối mạng LAN: Có Card âm thanh: Có Bộ nhớ RAM ≥ 8 GB Loại RAM: DDR4 hoặc tốt hơn Bus RAM ≥ 3200 Mhz Ổ cứng (SSD): SSD ≥ 256 GB Màn hình: Kích thước ≥ 23.8 " Độ phân giải: Full HD (1920x1080) trở lên Tích hợp camera ≥ 3.1 Mp kèm micro. Loa $\geq 3W \times 2$. Nguồn: 100-240V AC/50-60Hz, Adapter - Hệ điều hành: Windows 11 bản quyền Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018. Bộ Tai nghe Cấu hình cung cấp: - 01 tai nghe (kèm micro) - Phụ kiện: Dây sạc, HDSD Thông số kỹ thuật: Loa không dây, loại sử dụng cho các phòng học ngoại ngữ/nghe nhìn tại trường học Khoảng cách hoạt động tối đa ≥ 10 m Phiên bản Bluetooth: V5.0 trở lên Cổng sạc Type-C hoặc tương đương Thời gian sử dụng ≥ 15 giờ Dung lượng pin tai nghe: ≥ 400 mAh Tần số tai nghe: 20Hz - 20 KHz

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Khả năng chống ồn tốt</p> <p>Kiểu tai nghe: Kiểu chụp đầu, kết nối Bluetooth</p> <p>Tần số Micro: 100-10KHz hoặc rộng hơn</p> <p>Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương.</p>
40	Bàn lab giáo viên	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 bàn lab</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>+ Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x700x760)mm.</p> <p>+ Mặt bàn gỗ kích thước 1500x700mm dày ≥ 18mm.</p> <p>+ Bàn có yếm che 3 mặt từ mặt bàn đến sát sàn, làm bằng ván gỗ dày ≥ 18mm.</p> <p>+ Bàn có 1 ngăn kéo để bàn phím, ván dày ≥ 18mm</p> <p>+ Bàn có hộc 2 ngăn 1 bên. Ngăn trên là ngăn có ray và tay cầm, ván dày ≥ 18mm. Ngăn dưới là ngăn có cánh mở, có khóa và tay cầm, ván dày ≥ 18mm.</p> <p>+ Chân và khung bàn bằng gỗ tự nhiên nhóm 3. kích thước (40x40)mm.</p> <p>+ Chất liệu: Bàn làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
41	Ghế học sinh	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 ghế (kiểu tựa lưng)</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước ghế (WxDxH) 490 x 550 x 870 mm</p> <p>Kích thước đệm ghế (WxDxH): 450 x 500 x 50 mm</p> <p>Chiều cao từ chân ghế đến đệm ghế: 450mm</p> <p>Chiều cao từ chân ghế đến tay ghế: 680mm</p> <p>Chiều rộng tựa lưng: 400mm</p> <p>Chất liệu ghế: Mút xốp mật độ cao, cotton, vải lưới, nhựa PP, ...</p> <p>Bánh xe: 4 bánh chịu lực</p> <p>Màu sắc: Cam/Đen hoặc màu khác</p>
42	Bàn lab học viên (01 học sinh /01 bàn)	<p>- Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước 1 mặt bàn:</p> <p>+ Cạnh ngắn: 414mm</p> <p>+ Cạnh dài: 876mm</p> <p>+ Khoảng cách giữa cạnh ngắn, cạnh dài: 434mm</p> <p>Đường kính chéo khi ghép 6 mặt bàn: 1840mm</p> <p>Đường kính dọc khi ghép 6 mặt bàn: 1593mm</p> <p>Khoảng cách giữa 2 cạnh ngắn song song: 725mm</p> <p>Độ dày mặt bàn: ≥ 12mm</p> <p>Chiều cao: 760mm</p> <p>Chất liệu mặt bàn: Melamine/ laminate hoặc tương đương</p> <p>Chất liệu chân bàn: Thép cán nguội</p> <p>Màu sắc: Trắng, xanh lá, xanh dương, vàng, cam, đỏ.</p> <p>Hình dạng mặt bàn: Hình thang cân</p> <p>Tính năng kỹ thuật:</p> <p>Bàn lab học viên kiểu lục giác đảm bảo tính di động, tiết kiệm không gian, sử dụng nhiều mô hình lớp học khác nhau (theo nhóm, cá nhân, đáp ứng nhu cầu học, đa dạng theo nhu cầu học và dạy từng môn học).</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Việc lắp ghép dễ dàng theo nhu cầu người dùng, mỗi người sử dụng 01 bàn.
43	Bộ tích hợp âm thanh trợ giảng	<p>Năm sản xuất 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Loa xách tay - 02 micro không dây - Phụ kiện: Dây nguồn, pin micro, ... <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Loại loa xách tay kèm 2 micro không dây</p> <p>Công suất hoạt động $\geq 300W$</p> <p>Loa: Bass, Mid, Treble (Tweeter)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC 220-240V hoặc tương đương <p>Chất liệu vỏ loa: Gỗ/ da simili hoặc loại tương tự</p> <p>Công kết nối: USB, Micro, Guitar,...</p> <p>Nút tùy chỉnh: Có</p> <p>Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ/USB...</p> <p>Bluetooth: Có</p> <p>Gồm 2 micro không dây giải tần UHF</p> <p>Hiệu ứng chỉnh âm thanh: Echo reverb/ tùy chỉnh tiếng vang/...</p> <p>Phụ kiện đi kèm: 2 micro + pin, dây nguồn, HDSD,...</p>
44	Bộ nhận tín hiệu của học sinh	<p>Cấu hình cung cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm dành cho học viên - Phần mềm bản quyền trọn đời <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương thích với hệ điều hành Windows, Android và đặc biệt nó có thể làm việc trên Wireless 802.11b/g/n.(đầy đủ tính năng học viên trên Window). - Với phần mềm, giáo viên có thể thực hiện nhiều thao tác quản lý, điều khiển: truyền hình ảnh, video, âm thanh; giám sát giữa các máy tính học sinh; làm bài kiểm tra; khoá tính năng, trình ứng dụng đang chạy, v.v... - Khả năng mở rộng lên đến 255 học sinh, với 8 nhóm học sinh trong cùng một lớp - Tích hợp hệ thống quản lý và phục hồi dữ liệu: giáo viên có thể bảo trì, phục hồi, quản lý dữ liệu, đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường. - Tính năng chính:
		<p>1. Nhận hình ảnh màn hình của giáo viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh có thể nhận toàn bộ hình ảnh màn hình âm thanh từ máy tính giáo viên: - Nhận màn hình của giáo viên. - Có thể nghe giọng nói của phía giáo viên. - Nhận được file ghi âm quá trình với giọng nói của micro của phía giáo viên gửi tới <p>2. Học sinh minh họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình diễn màn hình của mình cho các học sinh khác khi được giáo viên chọn. <p>3. Ghi âm kỹ thuật số:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh có thể nhận tất cả định dạng hình ảnh hoặc âm thanh từ máy Giáo viên tới. - Học sinh có thể đọc sau đó ghi âm lại và so sánh với bản gốc.
		<p>4. Trò chuyện nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh được chia thành các nhóm khác nhau và trò chuyện nhóm.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh... - Học sinh trong cùng một nhóm có thể trò chuyện qua micro - Học sinh có thể biết thành viên trong cùng nhóm. - Hỗ trợ chế độ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một nhóm có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử trò chuyện, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện <p>5. Trò chuyện chủ đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh chọn chủ đề mà họ quan tâm để tham gia khi giáo viên tạo các chủ đề khác nhau. - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh... - Học sinh cùng chủ đề có thể trò chuyện thông qua micro - Hỗ trợ xem thành viên trò chuyện, học sinh có thể biết thành viên trong cùng chủ đề. - Hỗ trợ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một chủ đề có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện.
		<p>6. Nhận tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ tất cả các loại định dạng tệp phương tiện thông thường - Có thể nhận các tệp giáo viên gửi. - Hỗ trợ điều chỉnh âm lượng - Hỗ trợ bốn chế độ phát lại khác nhau: bình thường, phát ngẫu nhiên, lặp lại một và lặp lại tất cả - Hỗ trợ định dạng 720P và 1080P <p>7. Các chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ xem chính sách hỗ trợ, giáo viên có thể thiết lập các chính sách của web, ứng dụng, đĩa USB, CD và máy in - Hỗ trợ ba chính sách web khác nhau của web và ứng dụng: tất cả mở, danh sách trắng và danh sách đen. - Hỗ trợ bốn chính sách ứng dụng khác nhau của đĩa USB và CD: mở, chỉ đọc, không thực thi và chặn tất cả. - Hỗ trợ hai chính sách máy in khác nhau: mở và chặn. <p>✧ Giáo viên có thể kiểm tra chính sách hiện tại của Học sinh.</p>
		<p>8. Nhận đề và kiểm tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận đề thi. Nó bao gồm một vài loại câu hỏi kiểm tra như: một câu trả lời, nhiều câu trả lời, câu lựa chọn v.v... - Được giáo viên đánh giá tiến bộ, kết quả các bài kiểm tra. - Phần mềm sử dụng trọn đời - Sản phẩm đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương.
45	Bộ điều khiển trung tâm và chia công	<p>Năm sản xuất 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm dành cho giáo viên - Phần mềm bản quyền trọn đời <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Phần 1. Giới thiệu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Là phần mềm hỗ trợ giảng dạy và học tập trên máy tính bàn, laptop, máy tính bảng,... không chỉ cho việc học ngoại ngữ mà còn cho các môn học khác.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Giao diện phần mềm thân thiện, dễ sử dụng, giúp cho giáo viên và học sinh nhanh chóng tiếp cận một cách dễ dàng. - Đáp ứng đầy đủ các tính năng của một phòng học đa phương tiện - Tương thích với hệ điều hành Windows, Android và đặc biệt nó có thể làm việc trên Wireless 802.11b/g/n.(đầy đủ tính năng học viên trên Window). - Với phần mềm, giáo viên có thể thực hiện nhiều thao tác quản lý, điều khiển: truyền hình ảnh, video, âm thanh; giám sát giữa các máy tính học sinh; làm bài kiểm tra; khoá tính năng, trình ứng dụng đang chạy, v.v... - Khả năng mở rộng lên đến 255 học sinh, với 8 nhóm học sinh trong cùng một lớp - Tích hợp hệ thống quản lý và phục hồi dữ liệu: giáo viên có thể bảo trì, phục hồi, quản lý dữ liệu, đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường. <p>Phần 2. Tính năng chính</p>
		<p>1. Truyền hình ảnh màn hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên truyền màn hình đến một hoặc nhiều học viên, học sinh xem màn hình trong thời gian thực. - Hỗ trợ thanh công cụ phát sóng màn hình và giọng nói của giáo viên, học sinh nghe giọng nói của giáo viên. - Giáo viên có thể ghi lại quá trình phát màn hình và sử dụng “Bút màn hình” để ghi chú. - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình trên máy học viên. - Ghi âm quá trình giảng dạy từ micro của giáo viên, học sinh nhận file ghi âm quá trình giảng dạy do giáo viên gửi tới <p>2. Học sinh minh họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể chọn một học sinh để trình diễn màn hình của mình cho các học sinh đã chọn. - Giáo viên có thể gửi giọng nói cho học sinh trong khi học sinh trình diễn - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình của học sinh đang trình diễn - Giáo viên có thể theo dõi, chia sẻ hoặc kiểm soát các hoạt động của học sinh đang trình diễn - Giáo viên có thể thay đổi chế độ xem và chất lượng hiển thị của học sinh đang trình diễn. - Giáo viên có thể mở ứng dụng của học sinh từ xa, sử dụng “Bút màn hình” và khởi chạy màn hình ghi lại.
		<p>3. Ghi âm kỹ thuật số:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể chạy tất cả định dạng hình ảnh hoặc âm thanh tới máy học sinh bằng cách chia nó thành một vài đoạn và phát tới máy học sinh. - Giáo viên có thể sử dụng để ghi âm và video và sau đó phát lại cho học sinh. Học sinh có thể đọc sau đó ghi âm lại và so sánh với bản gốc <p>4. Công cụ giám sát và điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Điều khiển từ xa một hoặc nhiều máy học sinh. • Hỗ trợ chuyển đổi cửa sổ và toàn màn hình khi theo dõi. • Hỗ trợ chuyển đổi tự động giữa các học sinh, chọn màn hình trước hoặc tiếp theo của những học sinh được chọn. • Giáo viên theo dõi, chia sẻ, kiểm soát hoạt động của học sinh khi theo dõi. • Giáo viên thay đổi chế độ xem và chất lượng hiển thị khi theo dõi. • Giáo viên mở ứng dụng, sử dụng “Bút màn hình”, ghi lại màn hình từ xa.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> • Giáo viên nhận và gửi âm thanh, giọng nói giữa giáo viên và học sinh. • Bố trí, sắp xếp chỗ ngồi học sinh
		<p>5. Tạo nhóm và trò chuyện nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giáo viên chia học sinh thành các nhóm khác nhau và khởi động trò chuyện nhóm. • Giáo viên chọn nhóm tham gia, hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh... • Học sinh trong một nhóm có thể trò chuyện qua micro. • Giáo viên có thể cho phép hoặc từ chối học sinh gửi tin nhắn. • Học sinh có thể biết thành viên trong cùng nhóm và chia sẻ tệp, tải tệp xuống. • Hỗ trợ xem lịch sử, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện <p>6. Trò chuyện chủ đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên tạo một số chủ đề khác nhau cho học sinh và học sinh chọn chủ đề mà họ quan tâm để tham gia. - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh và viết tay. - Học sinh cùng chủ đề có thể trò chuyện bằng giọng nói - Hỗ trợ xem thành viên trò chuyện, học sinh có thể biết thành viên trong cùng chủ đề. - Hỗ trợ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một chủ đề có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện.
		<p>7. Dạy nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể chia học sinh thành các nhóm và phát động dạy học theo nhóm - Giáo viên có thể khởi động các hoạt động khác nhau trong các nhóm khác nhau - Hỗ trợ hai phương pháp dạy học theo nhóm: dạy học theo nhóm và dạy theo nhóm - Màn hình học sinh hiển thị thông tin của các học sinh cùng nhóm - Màn hình giáo viên hiển thị danh sách nhóm và giáo viên có thể thay đổi nhóm. - Giáo viên có thể chọn một nhóm trưởng cho mỗi nhóm để giúp họ hoàn thành nhiệm vụ giảng dạy. - Giáo viên có thể thiết lập các chức năng của nhóm trưởng
		<p>8. Phân phối tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát tệp phương tiện cho một hoặc nhiều học sinh - Hỗ trợ tất cả các loại định dạng tệp phương tiện thông thường - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình - Giáo viên có thể phát, tạm dừng và dừng tệp phát, đồng thời chọn tệp phương tiện trước đó và tiếp theo - Hỗ trợ điều chỉnh âm lượng - Hiển thị danh sách chơi, giáo viên có thể thêm hoặc xóa tập tin media. - Hỗ trợ bốn chế độ phát lại khác nhau: bình thường, phát ngẫu nhiên, lặp lại một và lặp lại tất cả - Hỗ trợ định dạng 720P và 1080P <p>9. Camera máy ảnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể mở camera để phát hình ảnh của giáo viên cho một

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		hoặc nhiều Học sinh - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình
		10. Chia sẻ bảng viết thông minh: - Giáo viên có thể truyền hình vẽ lên bảng cho học sinh. - Giáo viên có thể mời học sinh vẽ trên bảng - Hình ảnh bảng trắng tương tác có thể được lưu dưới dạng .IWB. định dạng 11. Lệnh từ xa: - Giáo viên không chỉ có thể mở các ứng dụng cục bộ mà còn mở các ứng dụng của phía học sinh từ xa - Giáo viên có thể mở trang web của học sinh từ xa - Giáo viên có thể khởi động máy tính của học sinh từ xa - Giáo viên có thể tắt hoặc khởi động lại máy tính của học sinh từ xa - Giáo viên có thể đóng ứng dụng đang chạy trên PC của học sinh từ xa. - Giáo viên có thể liên kết trực tiếp đến cài đặt từ xa - Hỗ trợ thêm ứng dụng đang chạy của học sinh vào danh sách lệnh từ xa. - Giáo viên có thể đặt Hiển thị, Máy chủ proxy, Chủ đề, Màn hình nền, Sơ đồ nguồn, Trình bảo vệ màn hình của học sinh - Giáo viên có thể khóa quá trình của học sinh - Giáo viên có thể khóa màn hình của học sinh sau khi kết nối mạng bị ngắt
		12. Tạo đề và kiểm tra: - Giáo viên có thể sử dụng chức năng tạo đề thi. Nó bao gồm một vài loại câu hỏi kiểm tra như: một câu trả lời, nhiều câu trả lời, câu lựa chọn v.v... Giáo viên có thể đặt điểm cho từng câu, và thời gian thi cho cả bài thi. - Đánh giá sự tiến bộ của học sinh trong quá trình giảng dạy, Thiết kế bài kiểm tra và khảo sát bằng Wizard, Quản lý bài kiểm tra bằng hình thức kéo thả, Tự động đánh giá và xếp loại theo thời gian thực, Tùy biến giao diện, giáo viên có thể sử dụng chức năng Kiểm tra ngay trên lớp để xem kết quả ngay lập tức. Nó có 3 kiểu câu hỏi kiểm tra: một câu trả lời, nhiều câu trả lời, câu lựa chọn.
		14. Quản lý lớp học: - Lưu mô hình lớp để tiếp tục sử dụng vào lần sau - Hỗ trợ nhập mô hình lớp. Tạo, chỉnh sửa và kích hoạt các lớp học. Buộc các Học sinh trong mô hình lớp học đăng ký để giáo viên có thể kiểm tra Học sinh thông tin trong lớp hiện tại. Sau khi tất cả Học sinh đăng ký, chức năng đăng ký sẽ tự động dừng trong bên giáo viên. Giáo viên có thể đổi tên kênh tùy ý. - Giáo viên có thể sắp xếp học sinh theo tên, trạng thái hoặc địa chỉ IP - Khởi động một hoạt động im lặng để trống màn hình học sinh để thu hút sự chú ý - Bàn phím và chuột của học sinh bị khóa khi khởi chạy thao tác im lặng - Hiển thị thông báo toàn màn hình và giáo viên có thể xác định thông báo. Giáo viên có thể hủy thao tác im lặng - Giáo viên có thể đăng nhập lớp học bằng tên giáo viên hoặc ID kênh - Học sinh có thể chọn giáo viên khi giáo viên đăng nhập lớp bằng tên giáo viên. Học sinh sẽ tự động kết nối với giáo viên trong cùng một kênh khi giáo viên đăng nhập lớp học bằng kênh ID - Giáo viên có thể kiểm tra thông tin của học sinh, chẳng hạn như trong

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		phiên, giờ tay, đăng xuất, v.v. - Giáo viên có thể chặn học sinh giờ tay - Giáo viên và học sinh có thể giao tiếp với nhau bằng cách gửi tin nhắn - Giáo viên có thể gửi tin nhắn cho những học sinh đã chọn hoặc tất cả học sinh. - Hỗ trợ hiển thị thông báo của các học sinh khác nhau trong các hộp thoại khác nhau - Sản phẩm đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương.
46	Bàn thí nghiệm giáo viên vật lý, công nghệ	Cấu hình cung cấp: Bàn thí nghiệm+ phụ kiện kèm theo Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x600x750)mm. - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU, có kích thước: Dài x Rộng (1500x600)mm dày ≥ 18 mm. - Bàn có hộc, đáy hộc, mặt dựng trên bàn, bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày ≥ 18 mm, sơn PU. - Bàn có yếm che 3 mặt từ mặt bàn đến sát sàn, làm bằng ván gỗ dày ≥ 18 mm. - Khung bàn bằng thép hộp sơn tĩnh điện: (25x50)mm dày ≥ 2 mm, vuông 25x25mm dày ≥ 2 mm. - Chân bàn bọc đế nhựa. - Trên bàn có hệ thống điện, có vị trí lắp nguồn điện điện áp từ 0-24V, 2 ổ nguồn điện 220V, 01 Ampe kế một chiều, 01 Vôn kế một chiều, 01 Ampe kế xoay chiều, 01 Vôn kế xoay chiều, giắc cắm, đèn báo, cầu tri, nguồn ra thí nghiệm Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương
47	Đồng hồ bấm giây	Thông số kỹ thuật - Loại điện tử hiện số, 10 LAP - Chế độ đếm thời gian - Chế độ đồng hồ đếm ngược - Độ chính xác 1/100 giây - Màn hình LCD hiển thị thông tin thời gian - Hỗ trợ hiển thị chế độ 12 giờ hoặc 24 giờ - Chế độ báo giờ hằng ngày, hằng giờ - Chế độ chống sốc khi bị rơi, chống nước an toàn. - Có dây đeo đính kèm.
48	Thước dây	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Thông số kỹ thuật Thước dây cuộn độ dài tối thiểu 10.000mm, dây thước bằng nhựa rộng 12mm được cuộn hộp nhựa đường kính 100mm
49	Bàn đạp xuất phát	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Bàn đạp xuất phát Thông số kỹ thuật Chất liệu khung chính bằng kim loại, trên khung có 3 nấc giúp điều chỉnh khoảng cách và góc độ bàn đạp (nấc thấp nhất 145mm, nấc cao nhất 170mm). Bàn đạp có kích thước (21x9x11)cm. Vị trí đặt bàn chân được lót cao su dày. Bàn đạp có chốt để cố định vào trục giữa. Trục giữa có 30 lỗ để điều chỉnh khoảng cách, giữa 2 bàn đạp có vít để cố định bàn đạp xuống sàn khi sử dụng. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
50	Vợt cầu lông	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Vợt cầu lông Thông số kỹ thuật Hình elip có tay cầm, chất liệu bằng hợp chất carbon, kim loại hoặc tương đương. Khung vợt kể cả cán chiều dài không vượt quá 680mm và chiều rộng không vượt quá 230mm, đầu vợt không dài quá 290mm, diện tích căng dây không quá 280x220mm (DxR) (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện)
51	Quả cầu lông	Năm sản xuất Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Quả cầu lông Thông số kỹ thuật Hình nón ngược, chất liệu cánh cầu bằng lông vũ, chất liệu đế cầu bằng xốp mút, đường kính đế cầu 25-28mm, trọng lượng 4,74-5,5g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
52	Quả cầu đá	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Vợt cầu lông Thông số kỹ thuật: Chất liệu cánh bằng xốp, chất liệu đế bằng cao su dày 13-15mm, đường kính 38-40mm. Chiều cao 130-150mm, trọng lượng 13g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
53	Lưới cầu lông	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Lưới cầu lông Thông số kỹ thuật: Vật liệu: Sợi PA 9 hoặc tốt hơn Kích thước ô lưới: 20mm Kích thước tấm lưới: 0.76 x 6 (m) Màu nâu,
54	Lưới đá cầu	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Lưới đá cầu Thông số kỹ thuật Kích thước ô lưới: 20mm Kích thước tấm lưới: 0.75 x 7 (m) Màu sắc: Trắng Mô tả cơ bản: - Phía trên và phía dưới may band PVC - Luồng dây TPP 4.0, dài ≥10m. - Đóng 6 khuy Ø9, cột dây TPE3.0w dài ≥1,6m.
55	Cột đa năng	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Cột đa năng Thông số kỹ thuật Cột bằng sắt ống tròn dày ≥1.2mm, đường kính từ (34-38) mm, tole tấm dày ≥1mm, toàn bộ sơn tĩnh điện, di chuyển bằng bánh xe, gồm 2 cột có chân trụ, có thước đo chính xác trên thân, cao 2200mm, tự đứng vững trên trục có bánh xe, trên thân trụ có các gờ có thể điều chỉnh cao thấp để đặt xà lên trên (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
57	Đệm mút để nhảy cao	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Đệm mút để nhảy cao. Thông số kỹ thuật Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng mút, có vỏ bọc ngoài bằng bạt chống thấm. Kích thước (2000x1800x500)mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
57	Bục dậm nhảy	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Bục dậm nhảy Thông số kỹ thuật Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng gỗ, kích thước (1220x200x100)mm (DxRxC) (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
58	Xà nhảy cao	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Xà nhảy cao Thông số kỹ thuật Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm thẳng, đường kính 25mm, dài 4000mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
59	Còi thể thao	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Còi thể thao Thông số kỹ thuật Loại thông dụng, chất liệu bằng nhựa phù hợp, phát ra âm thanh để ra hiệu lệnh.
60	Bóng chuyên	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Bóng chuyên Thông số kỹ thuật Quả bóng chuyên số 5 Chất liệu da PVC, có ruột bằng cao su. Chu vi: 650 - 670 (mm) Trọng lượng: 260 - 280gr Độ nảy: 125/200cm Độ tròn: < 3,5% Chịu va chạm 2.000 lần không biến dạng Bóng đảm bảo độ mềm mại, không bị cứng bề mặt, không gây chấn thương cho người sử dụng Sản phẩm đạt tiêu chuẩn của tập luyện, thi đấu
61	Cột bóng chuyên + Lưới bóng chuyên	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: 01 Trụ bóng chuyên: 01 Nòng trụ bóng chuyên 01 Lưới bóng chuyên Trụ bóng chuyên: Thông số kỹ thuật: - Kích thước tổng thể: Ø90mm, dài 300cm - Vật liệu: Thép ống tráng kẽm Ø90 mm, bề mặt trụ được sơn tĩnh điện - Màu sắc: xám trắng - Căng lưới bằng tay quay tăng đơ - Độ cao lưới được điều chỉnh bằng ray trượt trên thân trụ - 01 bộ bao gồm: 2 trụ + 1 tay quay + 1 tăng đơ

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Nòng trụ bóng chuyên</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Thép ống Ø95; thép tấm dày 6mm - Mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước tổng thể: Đường kính Ø95mm, dài 46cm - Trọng lượng ước tính: 5kg - 01 bộ (2 cái) <p>Lưới bóng chuyên</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Vật liệu: Sợi TPE 3.0</p> <p>Kích thước ô lưới: 100mm</p> <p>Kích thước tấm lưới: 1x9,5 (m)</p> <p>Tỷ trọng sợi: 3.3g/m; Đường kính sợi: 3.1mm</p> <p>Màu sắc: Đen</p> <p>Mô tả cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phía trên: May band PVC kèm cáp thép bọc nhựa 5mm - Phía dưới và hai bên hông may band PVC - kèm hai đai giới hạn.
62	Trụ nhảy cao	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Trụ nhảy cao</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Dạng ống tròn hoặc vuông, chất liệu bằng kim loại hoặc bằng chất liệu khác phù hợp, gồm 2 cột có chân trụ, có thước đo chính xác trên thân, cao tối thiểu 2200mm, tự đứng vững trên trục có bánh xe, trên thân trụ có các gờ có thể điều chỉnh cao thấp để đặt xà lên trên (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).</p>
63	Rào vượt điền kinh	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Rào vượt điền kinh</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Khung thép hộp vuông 35mm</p> <p>Sơn tĩnh điện xanh</p> <p>Xà ngang bằng gỗ sơn vàng- đen</p> <p>Điều chỉnh các mức xà; 76cm,84 cm,91cm,100cm, 106cm</p> <p>Đổi trọng được điều chỉnh theo độ cao</p> <p>D*S*C:120*76*67 cm</p>
64	Xà đơn	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Xà đơn</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Chất liệu chính bằng kim loại, bao gồm: hai trụ bằng ống Φ60 và Φ40 có chiều cao 2000-2200mm; tay xà bằng ống Φ28 đặc và có chiều dài 1500mm; có 4 cọc neo xuống đất và hệ thống tăng đơ căng cáp giữ cột xà.</p>
65	Bóng rổ	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Bóng rổ</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Mặt làm bằng da tổng hợp chuyên dụng, có gai mềm độ nảy tốt</p> <p>Quả số 6(nữ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chu vi: 720 – 740 (mm)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: 500 – 540gr Quả số 7 (nam) - Chu vi: 750 – 780 (mm); - Trọng lượng: 600 – 650gr <p>Bóng có độ bám và độ nảy tốt. Bóng phải đảm bảo độ mềm mại, không bị cứng bề mặt, không gây chấn thương cho người sử dụng</p>
66	Cột bóng rổ	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp: 01 Cột bóng rổ</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng thể: D498 x R180 x C396 (cm) - Vật liệu: + Trụ chính thép hộp vuông 80x80 + Khung đế thép V75x75 + Đối trọng bê tông 350kg/ trụ + Pano Copposite, 25x1050x1800mm + Deport 2.250m + Vành rổ đường kính Ø450mm và lưới - Độ cao vành rổ 3.05m - Trụ bóng rổ di chuyển bằng bánh xe PU - Định vị bằng hai chân chống trước - Xử lý bề mặt thép: Mạ kẽm nhúng nóng + Sơn tĩnh điện
67	Bàn ghế học sinh loại 01 ghế (mỗi bộ gồm 01 ghế rời và bàn)	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Bàn ghế học sinh loại 1 bàn - 1 ghế rời có tựa <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn học sinh + Kích thước: Dài x Rộng x Cao (650x500x750)mm. + Mặt bàn gỗ kích thước Dài x Rộng (650x500)mm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày ≥18mm. + Bàn có hộc, mặt trước và 2 bên hông bằng gỗ tự nhiên dày 18mm. Đáy hộc bằng gỗ ván dày ≥ 18mm. + Khung, Chân bàn, thanh gỗ đỡ chân bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 có kích thước: (50x50)mm, + Các thanh đỡ nằm liên kết sử dụng gỗ 30x40mm. - Ghế học sinh : + Kích thước: Cao x sâu x Rộng (450x400x360)mm + Mặt ngồi bằng gỗ dày 18mm. + Ván mặt tựa: rộng x dày (300x18)mm. Mặt lưng tựa Cao 820mm. + Chân trước Dài x Rộng X Cao (40x40 x432) mm, + Chân sau (lọng cong) Rộng x Dài x Cao (30x55x800)mm. - Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU. <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015.</p>
68	Dàn âm thanh dạy nhạc	<p>Cấu hình cung cấp gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 04 Loa treo tường - 01 Thiết bị âm thanh powered mixer - 01 Bộ thu và 02 micro không dây - Phụ kiện đi kèm: dây loa, dây tín hiệu và các phụ kiện để lắp đặt hoàn thiện sản phẩm.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Loa kéo di động: 01 cái - 01 tủ âm thanh
		1. Loa treo tường Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : - Công suất hoạt động $\geq 35W$ - Độ nhạy: $\geq 88dB \pm 3dB$ - Tần số đáp ứng: 90 Hz ~ 20 kHz hoặc rộng hơn - Loa 2 đường tiếng : Bass x1, Treble x1 hoặc tương đương - Sử dụng amply tín hiệu: 25V/ 70V/ 100V (8Ω/ 4Ω / 2Ω) Chất liệu: Nhựa cao cấp - Lưới Bảo vệ Loa: kim loại sắt không gỉ Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương.
		2. Thiết bị âm thanh powered mixer Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật Công suất hoạt động: $\geq 400W$ Cường độ khuếch đại: $\geq 10dB$ - Tần số đáp ứng: 50Hz - 16KHz (+1dB, -3dB) hoặc rộng hơn - Nguồn AC 220V-240V, 50Hz/60Hz Cổng kết nối: Jack RCA; Micro; USB; Recout; Khe cắm thẻ SD;... hoặc tương đương hoặc ưu việt hơn. Tùy chỉnh âm lượng: Có Phụ kiện đi kèm: dây nguồn, hướng dẫn sử dụng,... Hỗ trợ phát nhạc qua USB và Bluetooth Bluetooth: Có Chức năng: Bảo vệ khi dòng điện quá tải/quá nhiệt/ngắn mạch Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015 hoặc tương đương
		3. Bộ thu và 02 micro không dây - Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật Bộ thu sóng: Cường độ âm thanh: $\geq 100dB$ Màn hình LCD: Có Dải tần số: UHF 640–690 MHz hoặc trong dải tần UHF tương đương đảm bảo theo đúng quy định về tần sóng được phép sử dụng tại Việt Nam Số kênh ≥ 200 kênh Độ ổn định: $\leq 10PPM$ Bộ phát sóng: - Trở Kháng: $\geq 600\Omega$ Màn hình LCD hiển thị: Có Độ nhạy (1W@1m): -95dBm ~ -71dBm Kênh: ≥ 100 CH Độ mịn tần số: $\leq 0.005\%$ Các thông số khác : Nguồn AC (in adaptor): 110-240V Nguồn DC: 12V / 2.0A Nguồn cấp micro: Pin

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Thời gian sử dụng: ≥ 4 giờ</p> <p>Phụ kiện: Ăng-ten, Pin micro, nguồn adaptor, dây tín hiệu hai đầu,...</p> <p>Thích hợp với nhiều thiết bị như mixer, vang số, amply,...</p> <p>Sản phẩm có ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
		<p>4. Loa kéo di động</p> <p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Công suất $\geq 820W$</p> <p>Cấu tạo gồm 3 loa: Bass (≥ 50 cm); Mid (≥ 16 cm); Treble.</p> <p>Nguồn điện: AC 220V;Ắc quy 12V/20A;...</p> <p>Thời gian sử dụng tối đa (chế độ Pin) ≥ 7 tiếng</p> <p>Vỏ loa: Chất liệu chống rung, chống mối mọt, độ bền cao; ...</p> <p>Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp.</p> <p>Cổng kết nối: Guitar, Mic, SD, USB,...</p> <p>Nút tùy chỉnh âm lượng: Có</p> <p>Màn hình hiển thị: Có</p> <p>- Đèn led báo 3 mức độ sạc pin</p> <p>Có thể kết nối không dây Bluetooth</p> <p>- Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây kèm pin; HDSD, dây nguồn,...</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận ISO 9001:2015</p> <p>Phụ kiện kèm theo: Dây tín hiệu, dây loa,.. chất lượng tốt. Đảm bảo lắp đặt hoàn thiện hệ thống hoạt động hiệu quả</p>
		<p>Tủ âm thanh</p> <p>Năm sản xuất 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật :</p> <p>Loại tủ rack treo tường</p> <p>Kích thước: Cao 350 * Rộng 550 * Sâu 400 (mm)</p> <p>Màu sắc: Đen</p> <p>Chất liệu: bằng thép tấm dày ≥ 1.8mm, được phủ sơn tĩnh điện đảm bảo độ bền vững và tính chống gỉ</p> <p>Cửa trước của tủ có 1 bộ khóa tròn và cửa lưới</p> <p>Tủ có 2 lỗ trên nóc và 2 lỗ dưới đáy tủ</p>
		<p>Phụ kiện tủ đi kèm bao gồm:</p> <p>+ 1 bộ khóa tròn bảo đảm an toàn cho các phụ kiện bên trong</p> <p>+ 1 quạt gió tản nhiệt tủ mạng được gắn ở phía trên tủ mạng</p> <p>+ 1 ổ điện đa năng</p> <p>+ Bộ ốc chuyên dụng</p>
69	Cây đàn ghita	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>-01 đàn ghi ta</p> <p>-Các phụ kiện kèm theo:</p> <p>+ Chân đàn guitar chữ A</p> <p>+ Bao đàn guitar 3 lớp - mouse</p> <p>+ Capo điều chỉnh tone nhạc</p> <p>+ dây đàn Guitar acoustic</p> <p>+ Phím gảy đàn</p> <p>* Thông số kỹ thuật:</p> <p>+ Mặt trước: gỗ vân xam,</p> <p>+ Mặt lưng: gỗ vân sam</p> <p>+ Mặt hông: Gỗ hồng đào</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Đàn có 06 dây + Ty chống cong cần 2 chiều + Nước sơn Pu mờ và bóng + Khóa đúc inox không rỉ cực tốt Phụ kiện đi kèm: Ty chỉnh đàn, Bao da, phím gậy, Capo
70	Cây đàn Organ	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - 01 đàn Organ - Các phụ kiện kèm theo: Giá nhạc, Bộ đổi nguồn AC và các phụ kiện khác kèm theo. Thông số kỹ thuật: Thiết kế 61 phím đàn dạng hộp piano, 800 âm sắc và 235 điệu nhạc phù hợp với tất cả mọi thể loại âm nhạc thông dụng. Phức điệu tối đa 64 nốt (32 đối với một số âm) Hiệu ứng hệ thống Hồi âm: 24 kiểu, Tắt, Hợp xướng: 12 kiểu, Âm , Phát chậm: 15 kiểu, Âm, DSP: 100 loại, âm DSP Kho bài hát Bài hát cài sẵn: 30, Bài hát do người dùng ghi: 10, Bài hát trong bộ nhớ USB: Hỗ trợ phát tệp MIDI tiêu chuẩn (định dạng SMF 0/1), tệp CASIO MIDI (định dạng CMF) trên ổ đĩa flash USB. - Phát âm thanh từ USB: Hỗ trợ phát tệp âm thanh trên ổ đĩa flash USB.. Định dạng tệp được hỗ trợ: định dạng WAV, 44,1 kHz 16 bit. Chức năng khác: Hủy bỏ trung tâm - Giắc nguồn: DC 24V - Bộ cấp điện: Chỉ bộ đổi nguồn AC. Bộ đổi nguồn AC: AD-E24250LW. Tự động tắt nguồn: Khoảng 30 phút sau thao tác cuối cùng; Có thể tắt. - Loa: 10cm x 2 (Công suất: $\geq 15W + \geq 15W$) - Tiêu thụ điện: $\geq 15 W$
71	Bộ trống	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - 01 bộ trống - 01 phụ kiện kèm theo Thông số kỹ thuật: - Cymbal Stand Hi-Hat Stand Snare Stand Pedal Throne Tom Holders x 2 16" Brass Crash-Ride & 14" Hybrid Hi-Hats Drum Sticks (2 pr.) Stick Bag Pearl Drum Poster
72	Máy tính giáo viên	Năm sản xuất 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: Bao gồm: - 01 bộ máy tính loại All in one - 01 bàn phím - 01 chuột - 01 bộ tai nghe giáo viên - Phụ kiện đi kèm các thiết bị - Phần mềm: Hệ điều hành Windows 11 trở lên (bản quyền vĩnh viễn)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Máy tính: Thông số kỹ thuật: Loại máy tính: All in one Bộ xử lý: Từ core i5, thế hệ thứ 12 trở lên hoặc tương đương Tốc độ CPU ≥ 2.5 GHz Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.4 GHz Bộ xử lý đồ họa/Card đồ họa: Có Công kết nối: HDMI, USB, VGA,... Bluetooth: Bluetooth phiên bản 5.0 trở lên Kết nối không dây (Wifi): Có Kết nối mạng LAN: Có Card âm thanh: Có Bộ nhớ RAM ≥ 8GB Loại RAM: DDR4 hoặc tốt hơn Bus RAM ≥ 3200 Mhz Ổ cứng (SSD): SSD ≥ 256GB Màn hình: Kích thước ≥ 23.8" Độ phân giải: Full HD (1920x1080) trở lên Tích hợp camera ≥ 3.1 Mp kèm micro. Loa $\geq 3W$ x2 Nguồn: 100-240V AC/50-60Hz, Adapter - Hệ điều hành: Windown 11 bản quyền Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương Tai nghe giáo viên Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 tai nghe (kèm micro) - Phụ kiện: Dây sạc, HDSD Thông số kỹ thuật: Loa không dây, loại sử dụng cho các phòng học ngoại ngữ/nghe nhìn tại trường học Khoảng cách hoạt động tối đa ≥ 10m Phiên bản Bluetooth: V5.0 trở lên Cổng sạc Type-C hoặc tương đương Thời gian sử dụng ≥ 15 giờ Dung lượng pin tai nghe: ≥ 400mAh Tần số tai nghe: 20Hz – 20 KHz Khả năng chống ồn tốt Kiểu tai nghe:Kiểu chụp đầu, kết nối Bluetooth Tần số Micro: 100-10KHz hoặc rộng hơn Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
73	Máy tính học viên - Có tai nghe	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 bộ máy tính loại All in one - 01 bộ gồm bàn phím và chuột - 01 bộ tai nghe - Phụ kiện đi kèm: Dây nguồn, HDSD,... - Phần mềm: Hệ điều hành Windows 11 trở lên (bản quyền vĩnh viễn)</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Máy tính</p> <p>Thông số kỹ thuật :</p> <p>Loại máy tính: All in one</p> <p>Bộ xử lý: Từ core i5, thế hệ thứ 12 trở lên hoặc tương đương</p> <p>Tốc độ CPU ≥ 2.5 GHz</p> <p>Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.4 GHz</p> <p>Bộ xử lý đồ họa/Card đồ họa: Có</p> <p>Cổng kết nối: HDMI, USB, VGA,...</p> <p>Bluetooth: Bluetooth phiên bản 5.0 trở lên</p> <p>Kết nối không dây (Wifi): Có</p> <p>Kết nối mạng LAN: Có</p> <p>Card âm thanh: Có</p> <p>Bộ nhớ RAM ≥ 8GB</p> <p>Loại RAM: DDR4 hoặc tốt hơn</p> <p>Bus RAM ≥ 3200 Mhz</p> <p>Ổ cứng (SSD): SSD ≥ 256GB</p> <p>Màn hình: Kích thước ≥ 23.8"</p> <p>Độ phân giải: Full HD (1920x1080) trở lên</p> <p>Tích hợp camera ≥ 3.1 Mp kèm micro.</p> <p>Loa $\geq 3W \times 2$</p> <p>Nguồn: 100-240V AC/50-60Hz, Adapter</p> <p>- Hệ điều hành: Windown 11 bản quyền</p> <p>Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p> <p>Tai nghe học viên</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tai nghe (kèm micro) - Phụ kiện: Dây sạc, HDSĐ <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Loa không dây, loại sử dụng cho các phòng học ngoại ngữ/nghe nhìn tại trường học</p> <p>Khoảng cách hoạt động tối đa ≥ 10m</p> <p>Phiên bản Bluetooth: V5.0 trở lên</p> <p>Cổng sạc Type-C hoặc tương đương</p> <p>Thời gian sử dụng ≥ 15 giờ</p> <p>Dung lượng pin tai nghe: ≥ 400mAh</p> <p>Tần số tai nghe: 20Hz – 20 KHz</p> <p>Khả năng chống ồn tốt</p> <p>Kiểu tai nghe:Kiểu chụp đầu, kết nối Bluetooth</p> <p>Tần số Micro: 100-10KHz hoặc rộng hơn</p> <p>Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
74	Bộ chuyển đổi tín hiệu AVControl	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>Bộ chuyển đổi tín hiệu AVControl, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm quản lý lớp học thông minh dành cho giáo viên: 01 bộ - Phần mềm quản lý lớp học thông minh dành cho học viên: 40 bộ - Hệ thống âm thanh phòng học: 01 bộ - Thiết bị họp trực tuyến: 01 bộ, trong đó:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		+ Camera hội nghị truyền hình: 01 cái + Loa kèm micro: 02 cái
	<i>Phần mềm quản lý lớp học thông minh cho giáo viên</i>	Cấu hình cung cấp: 01 phần mềm quản lý lớp học thông minh cho giáo viên (bản quyền trọn đời) - Tài liệu hướng dẫn sử dụng
		Phần 1. Giới thiệu chung - Là phần mềm hỗ trợ giảng dạy và học tập trên máy tính bàn, laptop, máy tính bảng,... không chỉ cho việc học ngoại ngữ mà còn cho các môn học khác. - Giao diện phần mềm thân thiện, dễ sử dụng, giúp cho giáo viên và học sinh nhanh chóng tiếp cận một cách dễ dàng. - Đáp ứng đầy đủ các tính năng của một phòng học đa phương tiện - Tương thích với hệ điều hành Windows, Android và đặc biệt nó có thể làm việc trên Wireless 802.11b/g/n.(đầy đủ tính năng học viên trên Window). - Với phần mềm, giáo viên có thể thực hiện nhiều thao tác quản lý, điều khiển: truyền hình ảnh, video, âm thanh; giám sát giữa các máy tính học sinh; làm bài kiểm tra; khóa tính năng, trình ứng dụng đang chạy, v.v... - Khả năng mở rộng lên đến 255 học sinh, với 8 nhóm học sinh trong cùng một lớp - Tích hợp hệ thống quản lý và phục hồi dữ liệu: giáo viên có thể bảo trì, phục hồi, quản lý dữ liệu, đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường.
		Phần 2. Tính năng chính 1. Truyền hình ảnh màn hình: giáo viên có thể truyền toàn bộ hình ảnh màn hình âm thanh tới máy tính học sinh: - Truyền màn hình của giáo viên đến một hoặc nhiều học sinh. - Hỗ trợ thanh công cụ phát sóng màn hình và giáo viên có thể phát giọng nói của phía giáo viên và ghi lại quá trình phát màn hình. - Giáo viên có thể sử dụng “Bút màn hình” để ghi lại phần quan trọng trên màn hình - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình của phía học sinh. - Hỗ trợ điều chỉnh các thuộc tính của màn hình - Hỗ trợ ghi âm quá trình với giọng nói của micro của phía giáo viên 2. Học sinh minh họa: - Giáo viên có thể chọn một học sinh để trình diễn màn hình của mình cho các học sinh đã chọn. - Giáo viên có thể gửi giọng nói cho học sinh trong khi học sinh trình diễn - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình của học sinh đang trình diễn - Giáo viên có thể theo dõi, chia sẻ hoặc kiểm soát các hoạt động của học sinh đang trình diễn - Giáo viên có thể thay đổi chế độ xem và chất lượng hiển thị của học sinh đang trình diễn. - Giáo viên có thể mở ứng dụng của học sinh từ xa, sử dụng “Bút màn hình” và khởi chạy màn hình ghi lại. 3. Ghi âm kỹ thuật số: - Giáo viên có thể chạy tất cả định dạng hình ảnh hoặc âm thanh tới máy học sinh bằng cách chia nó thành một vài đoạn và phát tới máy học sinh.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể sử dụng để ghi âm và video và sau đó phát lại cho học sinh. Học sinh có thể đọc sau đó ghi âm lại và so sánh với bản gốc.
		<p>4. Công cụ giám sát và điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển từ xa một hoặc nhiều học sinh. - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình khi theo dõi một học sinh. - Hỗ trợ chuyển đổi tự động giữa các học sinh và giáo viên có thể chọn màn hình trước hoặc màn hình tiếp theo của những học sinh - Giáo viên có thể theo dõi, chia sẻ hoặc kiểm soát các hoạt động của học sinh khi giám sát - Giáo viên có thể thay đổi chế độ xem và chất lượng hiển thị của học sinh khi theo dõi. - Giáo viên có thể mở ứng dụng của học sinh từ xa, sử dụng “Bút màn hình” và khởi chạy màn hình ghi lại khi giám sát. - Giáo viên có thể nhận giọng nói từ học sinh được giám sát và gửi giọng nói đến người được giám sát. - Bố trí, sắp xếp chỗ ngồi học sinh <p>5. Tạo nhóm và trò chuyện nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể chia học sinh thành các nhóm khác nhau và khởi động trò chuyện nhóm. - Giáo viên có thể chọn nhóm để tham gia trò chuyện - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh và viết tay - Học sinh trong cùng một nhóm có thể trò chuyện bằng giọng nói - Giáo viên có thể cho phép hoặc từ chối học sinh gửi tin nhắn - Hỗ trợ xem thành viên trò chuyện, Học sinh có thể biết thành viên trong cùng nhóm. - Hỗ trợ chế độ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một nhóm có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử trò chuyện, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện
		<p>6. Trò chuyện chủ đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên tạo một số chủ đề khác nhau cho học sinh và học sinh chọn chủ đề mà họ quan tâm để tham gia. - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh và viết tay. - Học sinh cùng chủ đề có thể trò chuyện bằng giọng nói - Hỗ trợ xem thành viên trò chuyện, học sinh có thể biết thành viên trong cùng chủ đề. - Hỗ trợ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một chủ đề có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện. <p>7. Dạy nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể chia học sinh thành các nhóm và phát động dạy học theo nhóm - Giáo viên có thể khởi động các hoạt động khác nhau trong các nhóm khác nhau - Hỗ trợ hai phương pháp dạy học theo nhóm: dạy học theo nhóm và dạy theo nhóm - Màn hình học sinh hiển thị thông tin của các học sinh cùng nhóm - Màn hình giáo viên hiển thị danh sách nhóm và giáo viên có thể thay

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>đôi nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể chọn một nhóm trưởng cho mỗi nhóm để giúp họ hoàn thành nhiệm vụ giảng dạy. - Giáo viên có thể thiết lập các chức năng của nhóm trưởng.
		<p>8. Phân phối tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát tệp phương tiện cho một hoặc nhiều học sinh - Hỗ trợ tất cả các loại định dạng tệp phương tiện thông thường - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình - Giáo viên có thể phát, tạm dừng và dừng tệp phát, đồng thời chọn tệp phương tiện trước đó và tiếp theo - Hỗ trợ điều chỉnh âm lượng - Hiện thị danh sách chơi, giáo viên có thể thêm hoặc xóa tập tin media. - Hỗ trợ bốn chế độ phát lại khác nhau: bình thường, phát ngẫu nhiên, lặp lại một và lặp lại tất cả - Hỗ trợ định dạng 720P và 1080P <p>9. Camera máy ảnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể mở camera để phát hình ảnh của giáo viên cho một hoặc nhiều Học sinh - Hỗ trợ chuyển đổi giữa cửa sổ và toàn màn hình <p>10. Chia sẻ bảng viết thông minh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể truyền hình vẽ lên bảng cho học sinh. - Giáo viên có thể mời học sinh vẽ trên bảng - Hình ảnh bảng trắng tương tác có thể được lưu dưới dạng IWB định dạng <p>11. Cài đặt chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ xem chính sách hỗ trợ, giáo viên có thể thiết lập các chính sách của web, ứng dụng, đĩa USB, CD và máy in - Giáo viên có thể đặt chính sách khác nhau cho các học sinh khác nhau - Hỗ trợ ba chính sách web khác nhau của web và ứng dụng: tất cả mở, danh sách trắng và danh sách đen.
		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ bốn chính sách ứng dụng khác nhau của đĩa USB và CD: mở, chỉ đọc, không thực thi và chặn tất cả. - Hỗ trợ hai chính sách máy in khác nhau: mở và chặn. ✧ Giáo viên có thể kiểm tra chính sách hiện tại của Học sinh. <p>12. Lệnh từ xa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên không chỉ có thể mở các ứng dụng cục bộ mà còn mở các ứng dụng của phía học sinh từ xa - Giáo viên có thể mở trang web của học sinh từ xa - Giáo viên có thể khởi động máy tính của học sinh từ xa - Giáo viên có thể tắt hoặc khởi động lại máy tính của học sinh từ xa - Giáo viên có thể đóng ứng dụng đang chạy trên PC của học sinh từ xa. - Giáo viên có thể liên kết trực tiếp đến cài đặt từ xa - Hỗ trợ thêm ứng dụng đang chạy của học sinh vào danh sách lệnh từ xa. - Giáo viên có thể đặt Hiện thị, Máy chủ proxy, Chủ đề, Màn hình nền, Sơ đồ nguồn, Trình bảo vệ màn hình của học sinh - Giáo viên có thể khóa quá trình của học sinh - Giáo viên có thể khóa màn hình của học sinh sau khi kết nối mạng bị ngắt <p>13. Tạo đề và kiểm tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể sử dụng chức năng tạo đề thi. Nó bao gồm một vài

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>loại câu hỏi kiểm tra như: một câu trả lời, nhiều câu trả lời, câu lựa chọn v.v... Giáo viên có thể đặt điểm cho từng câu, và thời gian thi cho cả bài thi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá sự tiến bộ của học sinh trong quá trình giảng dạy, Thiết kế bài kiểm tra và khảo sát bằng Wizard, Quản lý bài kiểm tra bằng hình thức kéo thả, Tự động đánh giá và xếp loại theo thời gian thực, Tùy biến giao diện, giáo viên có thể sử dụng chức năng Kiểm tra ngay trên lớp để xem kết quả ngay lập tức. Nó có 3 kiểu câu hỏi kiểm tra: một câu trả lời, nhiều câu trả lời, câu lựa chọn.
		<p>14. Quản lý lớp học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu mô hình lớp để tiếp tục sử dụng vào lần sau - Hỗ trợ nhập mô hình lớp. Tạo, chỉnh sửa và kích hoạt các lớp học. Buộc các Học sinh trong mô hình lớp học đăng ký để giáo viên có thể kiểm tra Học sinh thông tin trong lớp hiện tại. Sau khi tất cả Học sinh đăng ký, chức năng đăng ký sẽ tự động dừng trong bên giáo viên. Giáo viên có thể đổi tên kênh tùy ý. - Giáo viên có thể sắp xếp học sinh theo tên, trạng thái hoặc địa chỉ IP - Khởi động một hoạt động im lặng để trống màn hình học sinh để thu hút sự chú ý - Bàn phím và chuột của học sinh bị khóa khi khởi chạy thao tác im lặng - Hiện thị thông báo toàn màn hình và giáo viên có thể xác định thông báo. Giáo viên có thể hủy thao tác im lặng - Giáo viên có thể đăng nhập lớp học bằng tên giáo viên hoặc ID kênh - Học sinh có thể chọn giáo viên khi giáo viên đăng nhập lớp bằng tên giáo viên. Học sinh sẽ tự động kết nối với giáo viên trong cùng một kênh khi giáo viên đăng nhập lớp học bằng kênh ID - Giáo viên có thể kiểm tra thông tin của học sinh, chẳng hạn như trong phiên, giờ tay, đăng xuất, v.v. - Giáo viên có thể chặn học sinh giờ tay - Giáo viên và học sinh có thể giao tiếp với nhau bằng cách gửi tin nhắn - Giáo viên có thể gửi tin nhắn cho những học sinh đã chọn hoặc tất cả học sinh. - Hỗ trợ hiện thị thông báo của các học sinh khác nhau trong các hộp thoại khác nhau. - Kiểm soát âm lượng: hỗ trợ điều chỉnh âm lượng phát lại và âm lượng micrô trong giao diện chính. <p>Phần mềm sử dụng trọn đời Sản phẩm đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015</p>
	<p><i>Phần mềm quản lý lớp học thông minh cho học viên</i></p>	<p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm quản lý lớp học thông minh cho học sinh (bản quyền trọn đời) - Tài liệu hướng dẫn sử dụng
		<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương thích với hệ điều hành Windows, Android và đặc biệt nó có thể làm việc trên Wireless 802.11b/g/n.(đầy đủ tính năng học viên trên Window). - Với phần mềm, giáo viên có thể thực hiện nhiều thao tác quản lý, điều khiển: truyền hình ảnh, video, âm thanh; giám sát giữa các máy tính học sinh; làm bài kiểm tra; khóa tính năng, trình ứng dụng đang chạy, v.v... - Khả năng mở rộng lên đến 255 học sinh, với 8 nhóm học sinh trong

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>cùng một lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp hệ thống quản lý và phục hồi dữ liệu: giáo viên có thể bảo trì, phục hồi, quản lý dữ liệu, đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường. - Tính năng chính:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhận hình ảnh màn hình của giáo viên: <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh có thể nhận toàn bộ hình ảnh màn hình âm thanh từ máy tính giáo viên: - Nhận màn hình của giáo viên. - Có thể nghe giọng nói của phía giáo viên. - Nhận được file ghi âm quá trình với giọng nói của micro của phía giáo viên gửi tới 2. Học sinh minh họa: <ul style="list-style-type: none"> - Trình diễn màn hình của mình cho các học sinh khác khi được giáo viên chọn. 3. Ghi âm kỹ thuật số: <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh có thể nhận tất cả định dạng hình ảnh hoặc âm thanh từ máy Giáo viên tới. - Học sinh có thể đọc sau đó ghi âm lại và so sánh với bản gốc.
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Trò chuyện nhóm: <p>Học sinh được chia thành các nhóm khác nhau và trò chuyện nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh... - Học sinh trong cùng một nhóm có thể trò chuyện qua micro - Học sinh có thể biết thành viên trong cùng nhóm. - Hỗ trợ chế độ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một nhóm có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử trò chuyện, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện 5. Trò chuyện chủ đề: <p>Học sinh chọn chủ đề mà họ quan tâm để tham gia khi giáo viên tạo các chủ đề khác nhau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ các loại phương thức giao tiếp, bao gồm tin nhắn, biểu tượng cảm xúc, hình ảnh... - Học sinh cùng chủ đề có thể trò chuyện thông qua micro - Hỗ trợ xem thành viên trò chuyện, học sinh có thể biết thành viên trong cùng chủ đề. - Hỗ trợ xem tệp được chia sẻ, giáo viên có thể chia sẻ tệp với học sinh và các học sinh trong cùng một chủ đề có thể tải xuống tệp - Hỗ trợ xem lịch sử, giáo viên và học sinh có thể kiểm tra lịch sử trò chuyện.
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Nhận tài liệu: <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ tất cả các loại định dạng tệp phương tiện thông thường - Có thể nhận các tệp giáo viên gửi. - Hỗ trợ điều chỉnh âm lượng - Hỗ trợ bốn chế độ phát lại khác nhau: bình thường, phát ngẫu nhiên, lặp lại một và lặp lại tất cả - Hỗ trợ định dạng 720P và 1080P 7. Các chế độ xem: <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ xem chính sách hỗ trợ, giáo viên có thể thiết lập các chính sách của web, ứng dụng, đĩa USB, CD và máy in - Hỗ trợ ba chính sách web khác nhau của web và ứng dụng: tất cả mở,

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>danh sách trắng và danh sách đen. Hỗ trợ bốn chính sách ứng dụng khác nhau của đĩa USB và CD: mở, chỉ đọc, không thực thi và chặn tất cả. - Hỗ trợ hai chính sách máy in khác nhau: mở và chặn. ✧ Giáo viên có thể kiểm tra chính sách hiện tại của Học sinh. 8. Nhận đề và kiểm tra: - Nhận đề thi. Nó bao gồm một vài loại câu hỏi kiểm tra như: một câu trả lời, nhiều câu trả lời, câu lựa chọn v.v... - Được giáo viên đánh giá tiến bộ, kết quả các bài kiểm tra. - Phần mềm sử dụng trọn đời - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015</p>
	<i>Hệ thống âm thanh phòng nghe nhìn</i>	<p>Cấu hình cung cấp gồm : - Loa treo tường : 04 cái - Thiết bị âm thanh powered mixer: 01 cái - Bộ thu và 02 micro không dây: 01 bộ - Phụ kiện đi kèm: dây loa, dây tín hiệu và các phụ kiện để lắp đặt hoàn thiện sản phẩm. - 01 tủ âm thanh</p>
		<p>Loa treo tường Thông số kỹ thuật : - Công suất hoạt động: $\geq 35W$ - Độ nhạy: $\geq 88dB \pm 3dB$ - Tần số đáp ứng: 90 Hz ~ 20 kHz hoặc rộng hơn - Loa 2 đường tiếng : Bass x1, Treble x1 hoặc tương đương - Sử dụng amply tín hiệu: 25V/ 70V/ 100V (8Ω/ 4Ω / 2Ω) Chất liệu: Nhựa cao cấp - Lưới Bảo vệ Loa: kim loại sắt không gỉ Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
		<p>Thiết bị âm thanh powered mixer Thông số kỹ thuật Công suất hoạt động: $\geq 400W$ Cường độ khuếch đại: $\geq 10dB$ - Tần số đáp ứng: 50Hz - 16KHz (+1dB, -3dB) hoặc rộng hơn Nguồn AC 220V-240V, 50Hz/60Hz Cổng kết nối: Jack RCA; Micro; USB; Recout; Khe cắm thẻ SD;... hoặc tương đương hoặc ưu việt hơn. Tùy chỉnh âm lượng: Có Phụ kiện đi kèm: dây nguồn, hướng dẫn sử dụng,... Hỗ trợ phát nhạc qua USB và Bluetooth Bluetooth: Có Chức năng: Bảo vệ khi dòng điện quá tải/quá nhiệt/ngắn mạch Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
		<p>Bộ thu và 02 micro không dây Thông số kỹ thuật Bộ thu sóng: Cường độ âm thanh: $\geq 100dB$ Tần số đáp ứng: 40Hz ~ 20KHz $\pm 3dB$ hoặc rộng hơn Màn hình LCD: Có Dải tần số: UHF 640–690 MHz hoặc trong dải tần UHF tương đương</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>đảm bảo theo đúng quy định về tần sóng được phép sử dụng. Số kênh: ≥ 200 kênh Độ ổn định: $\leq 10\text{PPM}$ Độ méo: $\leq 0,5\%$ Khoảng cách làm việc ≥ 60 mét Cổng kết nối: Mic, Jack, Nguồn,... Nút tùy chỉnh: Có Phụ kiện kèm theo: Dây tín hiệu, dây loa,.. chất lượng tốt. Đảm bảo lắp đặt hoàn thiện hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả</p>
		<p>Tủ âm thanh Thông số kỹ thuật : Loại tủ rack treo tường Kích thước: Cao 350 * Rộng 550 * Sâu 400 (mm) Màu sắc: Đen Chất liệu: bằng thép tấm dày $\geq 1.8\text{mm}$, được phủ sơn tĩnh điện đảm bảo độ bền vững và tính chống gỉ Cửa trước của tủ có 1 bộ khoá tròn và cửa lưới Tủ có 2 lỗ trên nóc và 2 lỗ dưới đáy tủ Phụ kiện tủ đi kèm bao gồm: + 1 bộ khoá tròn bảo đảm an toàn cho các phụ kiện bên trong + 1 quạt gió tản nhiệt tủ mạng được gắn ở phía trên tủ mạng + 1 ổ điện đa năng + Bộ ốc chuyên dụng</p>
	<i>Thiết bị họp trực tuyến</i>	Thiết bị họp trực tuyến
	<i>Camera hội nghị truyền hình</i>	<p>Cấu hình cung cấp: + Camera hội nghị truyền hình: 01 cái - Phụ kiện: Dây nguồn, HDSD,... Thông số kỹ thuật : - Cảm biến: CMOS 4K chất lượng cao 1/2.5 inch trở lên Điểm ảnh: $\geq 8.51\text{MP}$ - Định dạng video: + HDMI: 4KP, USB, MJPG + USB 3.0; MJPG. - Ống kính: Zoom quang học 12X Góc quay: $\geq 71^\circ$ (W) $\geq 2.9^\circ$(Tele/N) - Khẩu Độ: F1.6 ~ F2.8 hoặc tốt hơn - Zoom kỹ thuật số: $\geq 16\text{X}$ - Độ sáng tối thiểu cần thiết: ≥ 0.1 Lux (F1.8, AGC ON) Giảm nhiễu 2D&3D - Cân bằng trắng: Tự động/ Thủ công/ Một lần nhấn/... - Lấy nét: tự động/ Thủ công/... - BLC: On/Off WRD: Có '- Điều chỉnh video: Độ sáng, Màu sắc, Độ bão hòa, Độ tương phản, Độ sắc nét, Đường cong gamma - SNR (Signal-to-Noise Ratio): $>50\text{dB}$</p>
		<p>- Công nghệ lấy nét tự động - Cổng kết nối: HDMI; LAN (hỗ trợ POE); USB3.0; Audio in; RS232 in,</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>DC12V (nguồn điện, công tắc nguồn),...</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối video qua cổng: USB3.0, HDMI, LAN - Giao thức mạng: RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181 - Định dạng video nén: H.264, H.265 - Định dạng nén âm thanh: AAC, MP3, ... - Nguồn: HEC3800 Power Jacket (DC12V) hoặc tương đương - Góc quay ngang: $\geq (-170^{\circ} \sim +170^{\circ})$ - Độ nghiêng: $\geq (-30^{\circ} \sim +30^{\circ})$ - Tốc độ quay ngang: $\geq (0.1^{\circ}/s \sim 60^{\circ}/s)$ - Tốc độ quay ngang: $\geq (0.1^{\circ}/s \sim 45^{\circ}/s)$ - Tốc độ thay đổi góc quay: Quay ngang $\geq 60^{\circ}/s$; Quay nghiêng $\geq 45^{\circ}/s$ - Thiết lập góc quay : Có thể thiết lập tối đa ≥ 255 góc quay (10 góc quay qua điều khiển từ xa) <p>Đầu vào: AC110V~AC220V ; Đầu ra: DC12V/2.5A DC12V\pm10%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện năng tiêu thụ: $\leq 16W$ - Nhiệt độ lưu trữ: $-10^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$ <p>- Sản phẩm đạt chứng nhận ISO 9001 : 2015 hoặc tương đương</p>
	Loa kèm micro	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Loa kèm micro - Phụ kiện: Dây nguồn, HDSD,... <p>Thông số kỹ thuật :</p> <p>Công nghệ loại bỏ tiếng vang âm thanh: Có Công nghệ giảm tiếng ồn: Có</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng tần số 100Hz-22KHz hoặc rộng hơn - Âm lượng loa $\geq 110dB$ - Phạm vi thu âm toàn dải 360° - Giao thức kết nối: USB, không dây hoặc Bluetooth - Bluetooth: có - Kết nối không dây: Khoảng cách kết nối tín hiệu tối đa $\geq 6m$ - Sử dụng trên nhiều hệ điều hành: Windows, Android, ... <p>Sản phẩm đạt chất lượng ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
75	Máy chiếu siêu gần	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máy chiếu siêu gần - 01 màn chiếu quang học - Phụ kiện: Dây nguồn, remote (bao gồm pin), HDSD,... <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ: DLP/LCD hoặc công nghệ tương đương - Cường độ sáng ≥ 3.500 Ansi Lumens - Độ phân giải: WXGA (1280 x 800) trở lên - Độ tương phản: 14000:1 trở lên - Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 10.000 giờ (chế độ tiết kiệm) - Công suất $\geq 240W$. - Tiêu cự $\leq 0.37:1$ - Loại ống kính: Optical (quang học) - Cổng kết nối: VGA, USB A, USB B, HDMI, Composite, RS-232, Microphone, ... hoặc tương đương hoặc tốt hơn.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> -Loa $\geq 16W$ - Kích thước hiển thị tối đa ≥ 100 inch - Khoảng cách chiếu tối đa ≤ 600 mm - Nhà sản xuất đạt các chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
		<p>Màn chiếu</p> <p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kiểu màn chiếu: Màn chiếu quang học</p> <ul style="list-style-type: none"> -Loại màn chiếu: Màn khung cố định -Chất liệu: Ultra pet crystal fabric/ALR hoặc chất liệu tương đương phù hợp cho dòng máy chiếu siêu gần -Kích cỡ: ≥ 120 Inch. <p>Bao gồm phụ kiện để lắp đặt thiết bị</p> <p>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO : 9001:2015 hoặc tương đương</p>
76	Bảng tương tác hoặc thiết bị hỗ trợ tương tác	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Bảng tương tác thông minh - Phụ kiện: Dây cáp nguồn, HDSD, giá treo tường,... <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kích thước: ≥ 75 inch Độ sáng: ≥ 400 nits Công nghệ hiển thị: DLED hoặc tương đương Độ phân giải: 3.840 x 2.160 Thời gian phản hồi: ≤ 4 ms ± 1 Tần số quét: ≥ 60Hz; Góc nhìn: 178° Tuổi thọ: ≥ 65.000 giờ Màu sắc: ≥ 1.07 tỷ màu Kính cường lực: có Số điểm chạm: ≥ 40 điểm chạm <p>Thời gian phản hồi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <4ms (Tương tác đơn điểm); <8ms (Tương tác đa điểm) <ul style="list-style-type: none"> Độ chính xác: ± 1mm Hệ điều hành Windows 10 trở lên hoặc tương đương (đã bao gồm bản quyền) Công nghệ cảm ứng: IR (Cảm ứng hồng ngoại) hoặc tương đương Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ, trong đó có Tiếng Việt <p>Thông số android CPU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tốc độ xử lý CPU ≥ 2.28GHz Bộ nhớ: RAM: ≥ 8GB DDR4 Bộ nhớ trong: ROM ≥ 128Gb Hệ điều hành Android: Android 11 trở lên Kết nối không dây: Wifi và Bluetooth 5.0 trở lên Loa tích hợp: $\geq 20W \times 2$ Micro: có Camera tích hợp: có Công kết nối: HDMI, USB, RJ45, VGA,... <p>Sản phẩm đạt chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
77	Bàn làm việc	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- 01 bàn Thông số kỹ thuật : Vật liệu : Gỗ tự nhiên nhóm 3 - Kích thước dài x rộng x cao: (1800 x 800 x 750)mm - Vật liệu: bằng gỗ tự nhiên phủ veneer xoan đào ghép mang cá dày ≥ 18mm, cạnh ván mặt bàn được ghép gờ dày ≥ 36 mm. Các góc, cạnh được bo tròn, sơn phủ 3 lớp. - Bên tay phải khi ngồi vào ghế: Có thùng chứa case UPS, trong thùng có ổ cắm điện, thùng có khóa. - Bên tay trái: Có 03 hộc kéo, mỗi hộc kéo được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi. Các hộc kéo có khoá. - Giữa có ván để bàn phím, khoảng cách thông thủy để bàn phím từ 80mm đến 100mm được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi. - Bàn khoét 2 lỗ có gắn nắp đậy: 01 trên mặt gỗ của bàn; 01 bên hông thùng máy để thuận tiện khi gắn thiết bị ngoại vi. - Nhà sản xuất đạt các chứng nhận ISO 9001 : 2015 hoặc tương đương</p>
78	Ghế làm việc (Ghế tựa xoay)	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 Ghế làm việc (Ghế tựa xoay) Thông số kỹ thuật: - Màu sắc: Ghế có 2 màu đen hoặc nâu - Kích thước: W650 x D750 x H(1140-1220) mm. (Trong đó W: chiều rộng, D: chiều sâu, H: chiều cao) - Chất liệu: Đệm và tựa lưng ghế bọc PVC phân tiếp xúc với người sử dụng - Tay ghế được làm bằng gỗ sơn - Chân thép bọc gỗ sơn - Kiểu dáng: Tựa ghế có đường may trang trí - Ghế xoay 360 độ, tăng chỉnh chiều cao Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
79	Tủ đựng tài liệu, hồ sơ	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x450x2000)mm. - Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3, phun PU toàn bộ sản phẩm - Tủ chia làm 2 phần: + Phần trên 02 cánh mở, khung gỗ có kính dày 5mm, bên trong chia làm 3 tầng, ván tầng làm bằng gỗ tự nhiên dày ≥ 18mm. Cánh cửa gỗ có tay nắm và khóa. + Phần dưới 02 cánh mở làm bằng gỗ vào khung pano dày ≥ 18mm. Cánh cửa có tay nắm và khóa. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
80	Bộ bàn dài (gồm 01 bàn + 6 ghế)	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 bàn 06 Ghế Thông số kỹ thuật: Bàn : Kích thước: dài (1800 x 900 x 770)mm Mặt bàn : Khung mặt bàn dày 3.5x10 cm, ván mặt dày ≥ 1.8 cm ghép 2 tấm, giăng mặt giăng ván dày 3.5x4.5 cm.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Chân bàn dày 10x10 cm, đoàn gánh đỡ mặt bàn và liên kết chân dày 2.7x12 cm.</p> <p>Ghế :</p> <p>Kích thước : (D0,41x R0m43 x C1,06)m</p> <p>Chân trước 2,7x5,5 cm, chân sau 2,7x9,5 cm tính cong .</p> <p>Yếm ghế 2,5x5,5 cm, dựa ghế dày 1,5x9 cm, tựa đầu dày 2,7x10 cm</p> <p>Ván mặt dày 1,8 x 41 x 43 cm ghép 2 tấm</p> <p>- Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
81	Máy vi tính (Không tai nghe)	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Hàng mới 100% chưa qua sử dụng</p> <p>Nguồn điện:</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 CPU</p> <p>01 Màn hình vi tính (đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Bàn phím (đồng bộ thương hiệu với CPU)</p> <p>01 Chuột.</p> <p>Các phụ kiện kèm theo.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ xử lý: Intel® Core™ i5 thế hệ 13 trở lên.</p> <p>Tốc độ CPU ≥ 2.1GHz</p> <p>Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.6 GHz</p> <p>Ram ≥ 16GB.</p> <p>Loại RAM: DDR4 trở lên hoặc tương đương</p> <p>Tốc độ bus RAM ≥ 3200MHz</p> <p>Ổ cứng: SSD ≥ 256GB</p> <p>Cổng kết nối: USB, HDMI, Audio, ...</p> <p>Kết nối không dây: Wifi và Bluetooth</p> <p>Khe cắm mở rộng: có</p> <p>Hệ điều hành : Bản quyền hệ điều hành Win 11 trở lên</p> <p>Màn hình: Kích thước 23.8" trở lên và đồng bộ thương hiệu theo máy</p> <p>Độ phân giải: 1920x1080 (Full HD)</p> <p>Tần số quét: ≥ 100Hz</p> <p>Độ sáng : ≥ 250 cd/m²</p> <p>Phụ kiện: Chuột, bàn phím</p> <p>Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
82	Máy hút ẩm	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp</p> <p>+ 01 máy chính</p> <p>+ Phụ kiện: Dây nguồn, HDSD và các phụ kiện trọn bộ khác đi kèm theo sản phẩm</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>- Công suất hút ẩm: đạt ≥ 20 lít/24 giờ (ở điều kiện 30oC, 80%)</p> <p>Công suất ≥ 300 W</p> <p>Chất làm lạnh: R134A hoặc tương đương</p> <p>Lưu lượng gió/khí: ≥ 160 m³/h</p> <p>Có tính năng lọc không khí</p> <p>- Kết nối wifi, điều khiển từ xa qua app</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Bình chứa nước thải: ≥ 3 lít Tiết kiệm điện năng - Độ ồn: ≤ 41 dB Có màn hình thể hiện thông số Có bánh xe, dễ dàng di chuyển
83	Đo nhiệt độ, độ ẩm	Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 máy đo nhiệt độ, độ ẩm - Phụ kiện: Pin, HDSD,... Thông số kỹ thuật: Đo và hiển thị nhiệt độ và độ ẩm trong phòng Dải đo: 10°C đến $+50^{\circ}\text{C}$ Độ chính xác nhiệt độ : $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm khoảng: 20% đến 95% hoặc rộng hơn Đơn vị đo: $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$ Treo tường hoặc để bàn. Có chức năng hiển thị báo không khí ở điều kiện lý tưởng/ấm/khô Sử dụng pin hoặc tốt hơn
84	Bàn làm việc + Ghế	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 Bàn 01 Ghế (kiểu ghế: Đẩu bò) Thông số Kỹ thuật: - Bàn làm việc: + Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x700x760)mm. + Mặt bàn gỗ kích thước 1500x700mm dày ≥ 18 mm. + Bàn có yếm 3 mặt bằng ván gỗ dày ≥ 18 mm. + Bàn có 1 ngăn kéo để bàn phím, ván dày ≥ 18 mm + Bàn có hộc 2 ngăn 1 bên. Ngăn trên là ngăn có ray và tay cầm, ván dày ≥ 18 mm. Ngăn dưới là ngăn có cánh mở, có khóa và tay cầm, ván dày ≥ 18 mm. + Chân và khung bàn bằng gỗ tự nhiên nhóm 3. kích thước (40x40)mm. - Ghế làm việc: + Kích thước: Cao x sâu x Rộng (450x400x360)mm + Mặt ngồi bằng gỗ dày ≥ 18 mm. + Chân trước Dài x Rộng x Cao (40x40 x432) mm, + Chân sau (lọng cong) Rộng x Dài x Cao (30x55x1050)mm. + Ván mặt tựa dày ≥ 18 mm. - Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
85	Ghế làm việc	Năm sản xuất 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp Thông số kỹ thuật: Kích thước : (D0,41x R0m43 x C1,06)m Chân trước 2,7x5,5 cm, chân sau 2,7x9,5 cm tính cong . Yếm ghế 2,5x5,5 cm, dựa ghế dày 1,5x9 cm, tựa đầu dày 2,7x10 cm Ván mặt dày 1,8 x 41 x 43 cm ghép 2 tấm Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
86	Giường y tế	Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- 01 Giường y tế</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước: Rộng 2020 x Sâu 900 x Cao 1700 mm</p> <p>Chân tĩnh có thể nâng hạ đầu giường bằng cơ cấu lật.</p> <p>Nan giát gấp hộp chân ống $\varnothing \geq 31.8\text{mm}$</p> <p>Thành giường sử dụng ống 30x60mm</p> <p>Bao gồm nệm, ga, ...</p> <p>Chất liệu: Inox 304</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
87	Tủ y tế	<p>Năm sản xuất: năm 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>- 01 Tủ y tế</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>- Kích thước: Rộng x Cao x Sâu (450x350x150)mm.</p> <p>- Chất liệu Khung nhôm, kính dày $\geq 5\text{mm}$.</p> <p>- Cánh Tủ có tay cầm</p>
88	Bàn làm việc	<p>Năm sản xuất 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 bàn làm việc</p> <p>Thông số Kỹ thuật:</p> <p>- Bàn làm việc:</p> <p>+ Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x700x750)mm.</p> <p>+ Mặt bàn gỗ kích thước 1500x700mm dày $\geq 18\text{mm}$.</p> <p>+ Bàn có yếm 3 mặt bằng ván gỗ dày $\geq 18\text{mm}$.</p> <p>+ Bàn có 1 ngăn kéo để bàn phím, ván dày $\geq 18\text{mm}$</p> <p>+ Bàn có hộc 2 ngăn 1 bên. Ngăn trên là ngăn có ray và tay cầm, ván dày $\geq 18\text{mm}$. Ngăn dưới là ngăn có cánh mở, có khóa và tay cầm, ván dày $\geq 18\text{mm}$.</p> <p>+ Chân và khung bàn bằng gỗ, kích thước (40x40)mm.</p> <p>+ Chất liệu: Bàn làm từ gỗ tự nhiên nhóm 3</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
89	Giường đơn	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>- 01 Giường đơn</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kiểu Dáng</p> <p>- Giường đầu vuông, Khung thép sơn tĩnh điện,</p> <p>- Đầu hồi ống 30x30</p> <p>- Giát giường gỗ tự nhiên.</p> <p>Kích Thước: W1.900 x D914 x H710 mm</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
90	Tủ đựng đồ	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>- 01 Tủ đựng đồ</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích Thước: W915 x D450 x H1830 mm</p> <p>Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện.</p> <p>Tủ 1 khoang 3 đợt di động, không có vách dọc giữa</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		hà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
91	Tivi	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Tivi + phụ kiện kèm theo</p> <p>Thông số kỹ thuật :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: ≥ 65 inch - Công nghệ hiển thị: LED/IPS hoặc tốt hơn - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160); - Tần số quét: ≥ 120Hz - Cổng kết nối: HDMI, USB, RF, RJ45,... - Hệ điều hành: Android/WebOs - Kết nối Internet: Wifi, LAN - Có kết nối Bluetooth - Công nghệ hình ảnh: 4K - Công suất loa ≥ 15W x 2 - Công nghệ âm thanh: Dolby - Có thể điều khiển qua điện thoại - Hỗ trợ trình chiếu các thiết bị lên TV: PC, Laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Tích hợp DVB-T2 - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD - Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
92	Tủ cá nhân	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Tủ cá nhân <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng x Sâu x Cao (915x450x1830) mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện,. - Tủ Locker mặt hình chữ nhật - Tủ gồm 9 khoang cánh mở. - Trên mỗi cánh có 1 khóa locker, núm tay nắm và tai khóa móc <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
93	Bảng kế hoạch	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Bảng kế hoạch <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước : Dài x Cao (2400 x 1200) mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu : Mặt thép phủ sơn, khung nhôm anod, đầu bịt nhựa ABS, tấm pannel nhựa. - Bề mặt bảng : Mặt bảng từ trắng được làm bằng thép phủ sơn nhập khẩu có dòng kẻ mờ 5x5cm. - Cốt bảng bằng tấm nhựa gia cường dày ≥ 15 ly. - Khung bảng được làm bằng nhôm định hình chuyên dụng có góc nhựa cứng chống sắc nhọn, đảm bảo tính thẩm mỹ. - khay phân được thiết kế tối ưu để khăn lau và phân, an toàn, chống sắc nhọn. - Bảng viết dễ dàng xóa sạch, hít nam châm tốt. - Mặt bảng bằng thép chống lóa

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
94	Máy tính xách tay	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máy tính xách tay - Phụ kiện: Chuột, dây nguồn, HDSD,... - Phần mềm: Hệ điều hành Windows 11 trở lên (bản quyền vĩnh viễn) <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>CPU: Từ core i5, thế hệ thứ 13 trở lên hoặc tương đương</p> <p>Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.6 GHz</p> <p>Ram ≥ 16 GB</p> <p>Loại RAM: DDR5</p> <p>Tốc độ bus RAM ≥ 5200 MHz</p> <p>Ổ cứng SSD ≥ 512 GB</p> <p>Màn hình: ≥ 15.6"</p> <p>Độ phân giải Full HD trở lên</p> <p>Độ sáng màn hình: ≥ 250 nits</p> <p>Chống lóa: Có</p> <p>Card đồ họa: có</p> <p>Cổng giao tiếp: USB, HDMI, Headphone,...</p> <p>Kết nối không dây: WiFi , Bluetooth phiên bản 5.2 trở lên</p> <p>Hệ điều hành : bản quyền MS Windows 11 trở lên</p> <p>Webcam:HD trở lên</p> <p>Pin: có, đi kèm với máy tính, đảm bảo hoạt động đồng bộ với máy tính</p> <p>Phụ kiện đi kèm: Dây nguồn, chuột,...</p> <p>Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018.</p>
95	Bàn đọc giả	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp</p> <p>01 bàn đọc giả</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước: Cao x sâu x Rộng (2400 × 1000 × 750)mm</p> <p>Mặt bàn : khung mặt bàn dày 3.5x10 cm, ván mặt dày ≥ 1.8 cm ghép 2 tấm, giằng mặt giằng ván dày 3.5x4.5 cm.</p> <p>Chân bàn dày 6x6 cm, đoàn gánh đỡ mặt bàn và liên kết chân dày 2.7x11 cm, giằng chân dưới 3.5x4 cm, gác chân 4x4 cm.</p> <p>Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
96	Ghế đọc giả	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp</p> <p>01 ghế đọc giả</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước : (D0,41x R0m43 x C1,06)m</p> <p>Chân trước 2,7x5,5 cm, chân sau 2,7x9,5 cm tính cong .</p> <p>Yếm ghế 2,5x5,5 cm, dựa ghế dày 1,5x9 cm, tựa đầu dày 2,7x10 cm</p> <p>Ván mặt dày 1,8 x 41 x 43 cm ghép 2 tấm</p> <p>Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
97	Tủ sách di động 04 khoang, 05 tầng	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: -01 tủ sách 04 khoang, 05 tầng Thông số kỹ thuật: -Kích Thước: W3830 x D450 x H1875 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện cao cấp. -Giá có 4 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu. -Các đợt và thanh chắn có thể di động giúp điều chỉnh chiều cao. Sản phẩm giá sắt thư viện thường được dùng trong văn phòng, trường học, thư viện đựng hồ sơ, tài liệu, sách vở... Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
98	Giá sách thư viện 03 khoang, 05 tầng	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: - 01 Giá sách (kiểu 03 khoang, 05 tầng) Thông số kỹ thuật: Kích Thước: W2865 x D450 x H1875 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện cao cấp. Giá có 3 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu. Các đợt và thanh chắn có thể di động giúp điều chỉnh chiều cao Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
99	Máy tính để bàn (không tai nghe)	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Hàng mới 100% chưa qua sử dụng Nguồn điện: Cấu hình cung cấp: 01 CPU 01 Màn hình vi tính (đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Bàn phím (đồng bộ thương hiệu với CPU) 01 Chuột 01 bộ tai nghe Các phụ kiện kèm theo. Thông số kỹ thuật: Bộ xử lý: Intel® Core™ i5 thế hệ 13 trở lên. Tốc độ CPU ≥ 2.1GHz Tốc độ xử lý tối đa ≥ 4.6 GHz Ram ≥ 16GB. Loại RAM: DDR4 trở lên hoặc tương đương Tốc độ bus RAM ≥ 3200MHz Ổ cứng: SSD ≥ 256GB Cổng kết nối: USB, HDMI, Audio, ... Kết nối không dây: Wifi và Bluetooth Khe cắm mở rộng: có Hệ điều hành : Bản quyền hệ điều hành Win 11 trở lên Màn hình: Kích thước 23.8" trở lên và đồng bộ thương hiệu theo máy Độ phân giải: 1920x1080 (Full HD) Tần số quét: ≥ 100Hz Độ sáng : ≥ 250 cd/m2 Phụ kiện: Chuột, bàn phím Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ban hành ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Truyền thông. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương.</p>
100	Máy quét mã vạch sách	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp - 01 máy quét mã vạch không dây - Phụ kiện: Dây sạc, HDSĐ,... Thông số kỹ thuật: - Loại mã vạch: 1D, 2D Công nghệ: quét hình ảnh 640 x 480 pixels trở lên Kết nối không dây Bluetooth 3.0 trở lên - Khoảng cách hoạt động $\geq 10m$ - Độ phân giải max: ≥ 4 mils - Kết nối: USB, RS232,... Sử dụng pin sạc Thời gian sạc ≤ 4 giờ - Thời gian sử dụng: Quét được hơn 30,000 lần khi sạc đầy Chịu được khi rơi ở độ cao 1,5m trở lên - Độ ẩm: $\leq 95\%$ - Môi trường hoạt động: 0 to 50 °C / 32 to 122 °F - Môi trường bảo quản: -40 to 70 °C / -40 to 158 °F Máy đạt chuẩn IP42 trở lên</p>
101	Tủ trưng bày	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 Tủ trưng bày. Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x450x2000)mm. - Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3, phun PU toàn bộ sản phẩm - Tủ chia làm 2 phần: + Phần trên 02 cánh mở, khung gỗ có kính dày $\geq 5mm$, bên trong chia làm 3 tầng, ván tầng làm bằng gỗ tự nhiên dày $\geq 18mm$. Cánh cửa gỗ có tay nắm và khóa. + Phần dưới 02 cánh mở làm bằng gỗ vào khung pano dày $\geq 18mm$. Cánh cửa có tay nắm và khóa. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
102	Tủ gương khung gỗ (dài 2m, cao 8 tất 30, rộng 4 tất)	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 Tủ khung gỗ Thông số kỹ thuật: Kích thước: dài 2m00x rộng 0m40x cao 0m83 Trụ tủ dày 5x5 cm, đai giằng xung quanh, trên dưới dày 2.5x6 cm. Ván đáy dày ≥ 1.8 cm, cốt đờ 3x3 cm, chỉ đế dày 1.8x8 cm. Kính nắp, kính tầng dày ≥ 1cm. Kính hông và kính cửa lùa dày ≥ 0.5 cm Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
103	Tủ gương khung gỗ (dài 2m, cao 2m2, rộng 0,5m .	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 Tủ gương Thông số kỹ thuật: Kích thước: dài 2m00x rộng 0m50x cao 2m20 Bồn tủ dày 3.5x6.5 cm, ván nắp dày ≥ 0.8 cm, đai nắp sau dày 2.5x4 cm.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Hông tủ : trụ và khung dày 3.5x6 cm, đai đế dày 3.5x10 cm. Kính lồng trong dày ≥ 0.5 cm.</p> <p>Đáy giữa : khung, đai dày 3.5x6 cm, ván đáy dày ≥ 0.8 cm. Cửa lùa trên bằng kính dày ≥ 0.5 cm, lùa ray nhôm. Cánh cửa dưới khung đai dày 2.5x6 cm, kính lồng trong dày ≥ 0.5 cm.</p> <p>Đế dày 3.5x10 cm, ván đáy dày ≥ 0.8 cm, giằng ván 3.5x4.5 cm.</p> <p>Ván tầng gỗ ghép thanh phủ veneer dày 1.8 cm, ván hậu gỗ ghép thanh phủ veneer dày ≥ 1.2 cm, giằng hậu gỗ dày 3x3 cm.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
104	Bục đặt tượng Bác Hồ	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp: 01 Bục đặt tượng</p> <p>Thông số kỹ thuật: Kích thước : Dài 1m00 x Rộng 0m62 x Cao 1m60</p> <p>Thân bục : mặt trước ván dày 1.3 cm ghép 2 tấm, có chạy chỉ nổi tạo điểm nhấn. Ván hông dày 0.8 cm ghép 2 tấm. Khung xương bên trong dày 3.5x4.5 cm, ván tầng trong dày ≥ 0.8 cm.</p> <p>Mặt trên : ván xung quanh dày 2.2 cm có chạm hoa văn cánh sen, ván mặt dày ≥ 1.3 cm. Khung xương 3.5x4 cm, chỉ cổ 1.5x2 cm. Bộ đế ván dày 1.3 cm, khung cốt dày 3.5 cm.</p> <p>- Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
105	Tủ trưng bày	<p>Năm sản xuất từ năm 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp 01 Tủ trưng bày</p> <p>Thông số kỹ thuật: - Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x450x2000)mm. - Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3, phun PU toàn bộ sản phẩm - Tủ chia làm 2 phần: + Phần trên 02 cánh mở, khung gỗ có kính dày ≥ 5mm, bên trong chia làm 3 tầng, ván tầng làm bằng gỗ tự nhiên dày ≥ 18mm. Cánh cửa gỗ có tay nắm và khóa. + Phần dưới 02 cánh mở làm bằng gỗ vào khung pano dày ≥ 18mm. Cánh cửa có tay nắm và khóa.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
106	Bàn chữ U họp	<p>Năm sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp : 01 bàn chữ U</p> <p>Thông số kỹ thuật: - Kích thước bàn dài 2m10x rộng 0m50x cao 0m76 (Gồm 32 bàn ghép lại) - Mặt bàn : khung mặt bàn dày 3.5x8 cm, ván bên trong dày 1.3 cm. khung xương giằng ván 3.5x4.5 cm. chỉ chặn bút dày 1.3x1.7 cm - Chân bàn thấp 0m50 : ván chân bàn dày 0.8 cm ghép, khung xương phía sau dày 2.7x4.5 cm. Chân bàn : khung, đai chân bàn dày 3.5x6 cm, ván bên trong dày 0.8 cm. Chân bàn phụ giữa dày ≥ 1.8 cm. Tầng bàn phía sau : đai tầng ngày dày 2.7x4.5 cm, ván tầng dày 0.8 cm. đai đỡ ván tầng trong dày 2.5x2.7 cm.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
107	Hệ thống âm thanh phục vụ phòng họp hội đồng.	<p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn trộn âm thanh kỹ thuật số: 01 cái - Bộ xử lý âm thanh: 01 bộ - Micro cổ ngỗng: 01 cái (bục phát biểu) - Bộ thu và Micro không dây: 01 bộ - Bộ điều khiển trung tâm : 01 cái - Micro chủ tọa: 03 cái - Micro đại biểu: 10 cái - Thiết bị truyền dẫn tín hiệu âm thanh: 07 cái - Loa cột toàn dải: 06 cái - Amply công suất: 01 cái - Tủ đựng thiết bị: 01 cái - Thiết bị quản lý nguồn điện: 01 cái - Vật tư phụ và nhân công lắp đặt - Các thiết bị trong hệ thống kết nối tương thích, đảm bảo toàn hệ thống hoạt động ổn định
	1. Bàn trộn âm thanh kỹ thuật số	<p>Năm 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Số kênh đầu vào ≥ 22 kênh, trong đó:</p> <p>Mono ≥ 16</p> <p>Stereo ≥ 1</p> <p>Fx return ≥ 2</p> <p>Màn hình hiển thị: Có</p> <p>Cổng kết nối: USB, XLR, tai nghe,...</p> <p>Có cổng kết nối USB</p> <p>Hiệu ứng ≥ 18 hiệu ứng</p> <p>Tốc độ lấy mẫu: 48kHz/96kHz</p> <p>Có bộ nhớ để lưu trữ/ghi lại dữ liệu âm thanh</p> <p>Nguồn điện: 100 to 240V (50/60 Hz)</p> <p>Đáp tuyến tần số khoảng 20 Hz-20 kHz hoặc rộng hơn</p> <p>Dải động ≥ 106 dB</p> <p>Cổng kết nối mạng: 1x RJ45</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	2. Bộ xử lý âm thanh	<p>Năm sản xuất 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Mức đầu vào âm nhạc tối đa $\geq 4,5V$ (RMS)</p> <p>Mức đầu ra tối đa $\geq 4,5V$ (RMS)</p> <p>Âm nhạc: Kênh tăng tối đa: 18dB</p> <p>Độ nhạy của micrô có dây $\geq 20mV$ (OUTPUT : 1.9V)</p> <p>Độ nhạy của micrô không dây ở mặt sau $\geq 1V$ (RMS) /</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu > 80dB.</p> <p>Màn hình hiển thị: Có</p> <p>Cổng vào kết nối ≥ 7 cổng vào: ≥ 3 bông sen, ≥ 1 optical, ≥ 2 ngõ micro, ≥ 1 ngõ vào coaxial</p> <p>Cổng ra: ≥ 6 ngõ ra canon ≥ 1 ngõ ra AV</p> <p>Điện áp cung cấp đầu vào 220V/ 50Hz</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận: ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	3. Micro cổ ngỗng	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Micro cổ ngỗng</p> <p>Loại micro: Điện động, đa hướng</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Đáp tuyến tần số: 50 Hz đến 20.000 Hz hoặc dải rộng hơn Polar Pattern: Cardioid/ Supercardioid /Hypercardioid/... Độ nhạy: Điện áp mạch hở, 1 kHz: $\geq 5.6\text{mV}$ Mức cắt (1% THD): $> 127\text{ dB SPL}$ Dải động: $> 101\text{ dB}$. Trở kháng đầu ra, 1 kHz: 200 ohms Yêu cầu nguồn: Phantom Có đầu kết nối XLR Chiều dài cổ ngỗng $\geq 18,5\text{ inch (470 mm)}$ Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 tương đương</p>
	4. Bộ thu và Micro không dây	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Gồm: 1 đầu thu, 2 micro không dây UHF, dây nguồn, phụ kiện. Khoảng cách sử dụng: $\geq 80\text{ mét}$ (khoảng cách thực tế phụ thuộc vào môi trường xung quanh) Dải tần số: UHF 640 - 690 MHz hoặc trong dải tần UHF tương đương đảm bảo theo đúng quy định về tần sóng được phép sử dụng tại Việt Nam. Băng thông RF $\geq 30\text{MHz}$ Số kênh ≥ 200 kênh Đáp ứng tần số âm thanh 60Hz-16kHz hoặc rộng hơn SNR $>90\text{dB}$ Tổng méo hài của hệ thống $< 1,8\%1\text{KHz}$ Bộ thu sóng Có 2 ăng ten khuếch đại Phương pháp hiển thị LCD Nguồn cấp 12V hoặc tương đương phù hợp với thiết bị Cổng XLR cân bằng Bộ phát sóng Dải động $>90\text{ dB}$ Độ lệch tần số cao nhất $\leq \pm 45\text{KHz}$ Phương thức hiển thị LCD Nguồn cấp: Pin hoặc tương đương Hướng thu: Cardioid hoặc tốt hơn Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
	5. Bộ điều khiển trung tâm	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Đáp ứng tần số: 40HZ~20KHZ dải tần đáp ứng trong phạm vi hoặc rộng hơn THD (THD)$<0,5\%$ Nguồn điện AC110/220V $\pm 10\%$ Công suất tối đa $\geq 350\text{W}$ Công suất tiêu chuẩn ≥ 80 thiết bị Hợp với các loại chế độ quản lý: chế độ phát triển (miễn phí), đầu tiên ở đầu ra (FIFO) hạn chế nói (giới hạn),... Giao diện điều khiển : RJ45, RS232, ... Có các chức năng: biểu quyết, thảo luận, bầu cử,... Camera theo dõi Đầu vào âm thanh: Đầu vào âm thanh MIC Có màn hình LCD hiển thị Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	6. Micro chủ tọa	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Có chế độ ưu tiên cho Micro chủ tọa</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz dải tần đáp ứng trong phạm vi hoặc rộng hơn</p> <p>Kết nối: cab 8 chân.</p> <p>Độ nhạy: $\leq -46\text{dB} \pm 2\text{dB}$</p> <p>Có màn hình LCD hiển thị</p> <p>Có loa trong/loa ở trên micro</p> <p>Có đầu jack cắm tai nghe</p> <p>Cần và đế micro có thể tháo rời</p> <p>Chiều dài ống micro $\geq 410\text{ mm}$</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	7. Micro đại biểu	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz dải tần đáp ứng trong phạm vi hoặc rộng hơn</p> <p>Độ nhạy: $\leq -46\text{dB} \pm 2\text{dB}$</p> <p>Có màn hình LCD hiển thị</p> <p>Có loa trong/loa ở trên micro</p> <p>Có đầu jack cắm tai nghe</p> <p>Cần và đế micro có thể tháo rời</p> <p>Chiều dài ống micro $\geq 410\text{ mm}$</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	8. Thiết bị truyền dẫn tín hiệu âm thanh	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thiết bị truyền dẫn tín hiệu/các bộ chia tín hiệu phù hợp (để các bộ micro kết nối vào hệ thống), đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Thiết bị truyền dẫn âm thanh 2 cổng vào: 01 cổng RJ45, 1 Cổng 8 chân; 3 cổng ra 8 chân hoặc tương ứng đảm bảo số lượng để hoạt động.</p> <p>Đầu vào 24v</p>
	9. Loa cột toàn dải	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Dải tần số đáp ứng từ: 120hz-20KHz , dải tần đáp ứng trong phạm vi hoặc rộng hơn.</p> <p>Công suất định mức $\geq 250\text{W}$</p> <p>Công suất đỉnh $\geq 1000\text{ W}$</p> <p>Độ nhạy $\geq 98\text{dB}$</p> <p>Trở kháng danh định: 8 Ohms</p> <p>Cấu tạo 2 Loa (Loa Bass, loa treble)</p> <p>Kết nối đầu vào: $1 \times \text{NL4} \pm 1$</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	10. Amly công suất	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Công suất 8Ω: 4x ($\geq 800\text{W}$)</p> <p>Công suất 4Ω: 4x ($\geq 1350\text{W}$)</p> <p>Âmly tích hợp DSP và Dante</p> <p>Cổng kết nối: USB, Ethernet, XLR,...</p> <p>Tỉ lệ S/N: $\geq 98\text{dB}$</p> <p>Tần số: 20Hz-20KHz , dải tần đáp ứng trong phạm vi hoặc rộng hơn</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Chế độ bảo vệ: Bảo vệ ngắn mạch, quá nhiệt, quá tải, DC, ...</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận: ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	11. Thiết bị quản lý nguồn điện	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Điện áp làm việc: 220V/50-60Hz</p> <p>Giắc cắm đầu vào/liên kết 1/4 inch</p> <p>Giắc cắm đầu ra 1/4 inch</p> <p>Điều khiển từ xa thông minh RS485</p> <p>Cổng RS232 điều khiển thông minh từ xa</p> <p>Giao diện điều khiển từ xa DC Tai nghe 3,5 mm 5-24V DC</p> <p>Dòng điện đầu vào tối đa $\geq 30A$</p> <p>Dòng ra tối đa đơn: $\geq 10A$.</p> <p>Kênh có thể điều khiển 8 kênh/hướng và 2 ổ cắm đa chức năng thẳng trên bảng điều khiển phía trước</p> <p>Thời gian cách nhau 1 giây giữa mỗi kênh</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
	12. Tủ đựng thiết bị	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Loại 12u, kích thước: rộng 53.5 sâu 70 cao 60 và có bánh xe</p> <p>Gỗ dán nhiều lớp: $\geq 9mm$ bên mặt trắng nhựa</p> <p>Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ</p> <p>Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn</p> <p>Đỉnh tán neo kép</p> <p>Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày</p> <p>Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới</p> <p>Độ bền cao</p> <p>Màu sắc: Đen</p>
	13. Vật tư phụ, nhân công lắp đặt	<p>Xuất xứ : Việt Nam</p> <p>Bao gồm phụ kiện kết nối, jack loa, vật tư thi công, giá treo loa và nhân công lắp đặt</p>
108	Bàn học sinh (2 học sinh/1 bàn)	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 bàn</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>+ Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1200x600x760)mm.</p> <p>+ Mặt bàn gỗ kích thước Dài x Rộng (1200x550)mm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày 18mm.</p> <p>+ Bàn có 2 hộc, mặt trước và 2 bên hông bằng gỗ tự nhiên dày 18mm.</p> <p>Vách ngăn giữa và đáy hộc bằng gỗ ván dày 18mm.</p> <p>+ Khung, Chân bàn, thanh gỗ đỡ chân bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 có kích thước: (40x40)mm,</p> <p>+ Các thanh đỡ nằm liên kết sử dụng gỗ 30x40mm.</p> <p>- Chất liệu: Bàn làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU.</p> <p>Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương</p>
109	Ghế học sinh (1 cái /1 học sinh)	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp</p> <p>01 ghế</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước : (D0,41x R0m43 x C1,06)m</p> <p>Chân trước 2,7x5,5 cm, chân sau 2,7x9,5 cm tính cong .</p> <p>Yếm ghế 2,5x5,5 cm, dựa ghế dày 1,5x9 cm, tựa đầu dày 2,7x10 cm</p> <p>Ván mặt dày 1,8 x 41 x 43 cm ghép 2 tấm</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
110	Giường tầng	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp :</p> <p>01 giường tầng</p> <p>01 chiếu cói</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Kích thước (DxRxC): 2.100 x 850 x 1.600 (mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiều cao từ mặt đất đến sàn tầng 1 là 350 mm, chiều cao từ mặt đất đến sàn tầng 2 là 1.350 mm - Giường gồm 2 tầng bằng thép - Khung đầu giường và đuôi giường làm bằng sắt hộp mạ kẽm 40mm x 40mm dày $\geq 1,4$ mm - Thanh dọc làm bằng sắt hộp mạ kẽm 30mm x 60mm dày $\geq 1,4$ mm - Khung vạt giường làm bằng thép lá cán gân cường lực, thanh giường và chấn thanh giường làm bằng sắt 25mm x 25mm dày $\geq 1,2$ mm - Khung giát giường tầng 2 có thanh chấn bằng thép ống phi 19 mm được uốn định hình hàn cố định với thành giường, đảm bảo an toàn. <p>Giữa tầng 1 và tầng 2 có thang lên xuống gồm 5 bậc bằng thép hộp 25 x 25 x 1,2 mm.</p> <p>Thành giường và các thang giường được hàn thành một khối.</p> <p>Các mối liên kết lắp ghép giữa hồi giường và thành giường bằng các sập thép chuyên dụng chắc chắn không bị xô ngang, xô dọc</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p> <p>Kích thước : 85*210 cm</p>
111	Tủ để đồ (tủ 03 ngăn) (2 tủ/1phòng)	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp :</p> <p>01 tủ để đồ (loại 03 ngăn)</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Tủ gồm 3 khoang cánh mở, bên trong mỗi khoang có 1 đợt cố định và 1 suốt treo quần áo</p> <p>Kích Thước: W915 x D450 x H1830 mm</p> <p>Chất liệu: sắt sơn tĩnh điện.</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương</p>
112	Kệ để giày dép (1 kệ/phòng)	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau.</p> <p>Cấu hình cung cấp :</p> <p>01 kệ để giày dép</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Kích thước : ngang 1000 x sâu 350x cao1030</p> <p>Chất liệu: ván công nghiệp phủ melamine hoặc tốt hơn.</p>
113	Tivi phòng nội trú (1 cái/1 phòng)	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 Ti vi + phụ kiện kèm theo</p> <p>Thông số kỹ thuật :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: ≥ 55 inch - Công nghệ hiển thị: LED/IPS hoặc tốt hơn - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160); - Tần số quét: ≥ 120Hz - Cổng kết nối: HDMI, USB, RF, RJ45,...

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành: Android/WebOs - Kết nối Internet: Wifi, LAN - Có kết nối Bluetooth - Công nghệ hình ảnh: 4K - Công suất loa $\geq 15W \times 2$ - Công nghệ âm thanh: Dolby hoặc tương đương - Có thể điều khiển qua điện thoại - Hỗ trợ trình chiếu các thiết bị lên TV: PC, Laptop, máy tính bảng, điện thoại di động. - Tích hợp DVB-T2 - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD - Nhà sản xuất thiết bị đạt chứng nhận : ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
114	Máy giặt	<p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máy giặt - Phụ kiện trọn bộ đi kèm sản phẩm <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Loại máy giặt : Cửa trên - Lồng đứng</p> <p>Công nghệ : Inverter</p> <p>Khối lượng giặt ≥ 25 kg</p> <p>Tính năng chính</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giặt sạch + Giặt nhanh + Giặt xoay chiều + Dung tích lớn tối ưu sử dụng <p>Kiểu động cơ: Truyền động trực tiếp</p> <p>Chất liệu lồng giặt: Thép không gỉ</p> <p>Chất liệu vỏ máy: Kim loại sơn tĩnh điện</p> <p>Chất liệu nắp máy: Kính</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
115	Bàn giáo viên (01 giáo viên/ 01 bàn)	<p>Năm sản xuất 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: Dài x Rộng x Cao (1500x700x750)mm. + Mặt bàn gỗ kích thước 1500x700mm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 dày ≥ 18mm. + Bàn có yếm che 3 mặt từ mặt bàn đến sát sàn, làm bằng ván gỗ dày ≥ 18mm. + Bàn có hộc: 2 ngăn 1 bên. Ngăn trên là ngăn có ray và tay cầm, ván dày ≥ 18mm. Ngăn dưới là ngăn có cánh mở, có khóa và tay cầm, ván dày 18mm. + Chân và khung bàn bằng gỗ tự nhiên nhóm 3. kích thước (40x40)mm + Chất liệu: Bàn làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
116	Giường + nệm cá nhân	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>01 giường + nệm cá nhân.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Giường thiết kế khung ống inox $\Phi 32$.</p> <p>Giát giường bằng inox 304 chắc chắn bền đẹp.</p> <p>Kích Thước: W2.100 x D915 x H680 mm</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Chất liệu: Inox 304 Nệm cá nhân: Cấu hình: 01 tấm nệm dày $\geq 10\text{cm}$ Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
117	Tủ đồ (tủ 02 ngăn) (1 tủ/1 phòng)	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp: 01 tủ đồ 02 ngăn Thông số kỹ thuật: Kích Thước: W1.000 x D500 x H1.850 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện. Tủ gồm 01 khoan lớn, bên trên gồm 01 đợt cố định và 01 suốt treo quần áo, bên dưới ngăn kéo. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
118	Tivi phòng nội trú (1 cái/1 phòng).	Năm sản xuất: 2025 trở về Cấu hình cung cấp - 01 Tivi - Phụ kiện: Dây cáp nguồn, remote, pin remote, giá treo tường,... Thông số kỹ thuật Kích thước màn hình: ≥ 43 inch Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) trở lên Hệ điều hành: webOS hoặc tương đương Công nghệ hình ảnh: HDR, 4K,... Bộ xử lý hình ảnh 4K: Có Tần số quét $\geq 50\text{Hz}$ Các tính năng: - Điều khiển tivi bằng điện thoại (qua ứng dụng) - Điều khiển bằng giọng nói - Chiếu hình từ điện thoại lên TV Truy cập được các ứng dụng phổ biến: YouTube, Netflix, FPT Play, Công nghệ âm thanh Tổng công suất loa: $\geq 20\text{W}$ Số lượng loa: 2 loa Cổng kết nối Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth Cổng USB: Có Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: HDMI, eARC (ARC),...
119	Bộ bàn ghế Khu nhà ăn học sinh (630 chỗ) gồm (01 bàn +08 ghế)	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - Bàn: 1 cái - Ghế: 8 cái Thông số kỹ thuật - Kích Thước bàn inox: W1600 x D750 x H750 Inox dày 0,08mm, không sử dụng tầng đáy Chân trụ tròn phi 32, dày $\geq 1,2\text{mm}$ Loại bàn có chân cố định - Kích thước ghế: đk 30 cm x cao 50 cm Vật liệu : inox 304, chân ghế tròn $\text{Ø}25$ mm

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
120	Bộ bàn ghế Khu nhà ăn giáo viên (58 chỗ) gồm (01 bàn + 04 ghế)	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: - Bàn: 01 cái (loại bàn gấp) - Ghế: 04 cái (không tựa lưng) Thông số kỹ thuật - Kích Thước bàn inox: 1200 x 700 x750 mm toàn bộ bằng inox mặt bằng có chiều dày ≥ 2 mm Loại bàn có chân cố định - Kích thước ghế : $\text{đk} \geq 38$ cm x cao ≥ 45 cm Chất liệu: inox 304 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương.
121	Ghế hội trường, ghế ngồi máy tính	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp : + 01 ghế (loại gấp) Thông số kỹ thuật : Vật liệu : Khung Inox. đệm tựa bọc PVC. Chất liệu inox 304 Kích thước: W470 x D515 x H890 Ghế có thể gấp gọn khi không có nhu cầu sử dụng, độ bền cao. Chân Ghế có nút cao su chống trượt và chống trầy xước cho mặt sàn. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 hoặc tương đương
122	Bàn chủ tọa	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Thông số kỹ thuật Kích thước: dài 1m20x rộng 0m55x cao 0m78 Khung, đai mặt bàn dày 2.5x6 cm, khung trước dày 2.5x8 cm. Ván mặt bàn dày ≥ 1.3 cm ghép 2. Đai giằng ván dày 3.5x4.5 cm. Chấn bàn : khung, đai chấn bàn dày 2.5x6.5 cm, ván chấn dày ≥ 1.3 cm ghép 2, giằng ván dày 3.5x4.5 cm, chỉ cổ ván dày 1.3x9.5 cm có chạm hoa văn rèm treo, chỉ đế 1.3x9 cm. Hông chân bàn: trụ trước dày 5.5x5.5 cm, trụ đai sau dày 2.7x5.5 cm, ván hông dày ≥ 1.3 cm. Tầng sau : đai tầng dày 2.7x4 cm, ván tầng dày ≥ 0.8 cm, đai đỡ trong dày 2.5x2.5 cm. Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
123	Ghế chủ tọa	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Thông số kỹ thuật Kích Thước : (D0,48x R0,50 x C1,15)m Mặt ghế nệm bọc da, cốt trong ván công nghiệp dày 1.7 cm. Chân trước 4.5x6 cm, chân sau 3.7x8.5 (tính cong). Yếm ghế 2.5x6 cm, chường 2.7x11 cm, giằng ghế 1.7x1.7 cm. Cây dựa lưng 3.5x3.5 cm. Dựa lưng giữa nệm bọc da Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
124	Bàn + Ghế chuẩn bị	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: Bàn : 01 cái (kiểu oval)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Ghế : 10 cái Thông số kỹ thuật Bàn oval : Kích thước: dài 2m55x rộng 1m00- 1m20x cao 0m78 Khung, đai mặt bàn dày 4.5x14 cm, khung trước dày 2.5x8 cm. Ván mặt bàn dày 1.3 cm ghép 3. Đai giằng ván dày 3.5x4.5 cm. Chân bàn đóng hộc dày 11 cm : ván ốp 2 bên dày 1.3 cm ghép 3 tấm, khung cốt trong dày 2.5x8.4 cm. chỉ đế dày 1.3x9 cm. Đoàn gánh đỡ mặt bàn và liên kết chân dày 3.5x13 cm Ghế : Kích thước : (D0,41x R0m43 x C1,06)m Chân trước 2,7x5,5 cm, chân sau 2,7x9,5 cm tính cong . Yếm ghế 2,5x5,5 cm, dựa ghế dày 1,5x9 cm, tựa đầu dày 2,7x10 cm Ván mặt dày 1,8 x 41 x 43 cm ghép 2 tấm - Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng Gỗ tự nhiên nhóm 3 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 tương đương</p>
125	Bục phát biểu + Tượng bác + Phong màn + Biểu ngữ	<p>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: Bục phát biểu : 1 cái Bục Bác Hồ: 1 cái Tượng Bác: 1 cái Biểu ngữ : 02 cái Thông số kỹ thuật Bục phát biểu: Kích Thước : Dài 0m85 x Rộng 0m50-1m05 x Cao 1m3 Thân bục : mặt trước ván dày 1.3 cm ghép 2 tấm, có chạy chi nổi tạo điểm nhấn. Ván hông dày 0.8 cm ghép 2 tấm. Khung xương bên trong dày 3.5x4.5 cm, ván tầng trong dày 0.8 cm. Mặt trên : ván xung quanh dày 2 cm, ván mặt dày 1.3 cm. Khung xương 3.5x4 cm, chi cổ 1.5x2 cm. Bộ đứng ván dày 1.3 cm, khung cốt dày 3.5 cm. - Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 Bục Bác Hồ: Kích Thước : Dài 1m00 x Rộng 0m62 x Cao 1m60 Thân bục : mặt trước ván dày 1.3 cm ghép 2 tấm, có chạy chi nổi tạo điểm nhấn. Ván hông dày 0.8 cm ghép 2 tấm. Khung xương bên trong dày 3.5x4.5 cm, ván tầng trong dày 0.8 cm. Mặt trên : ván xung quanh dày 2.2 cm có chạm hoa văn cánh sen, ván mặt dày 1.3 cm. Khung xương 3.5x4 cm, chi cổ 1.5x2 cm. Bộ đế ván dày 1.3 cm, khung cốt dày 3.5 cm. - Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 Tượng Bác Hồ : thạch cao + Composite trắng kích thước: Cao 50 cm Phong màn vải thun xếp li : Phong xanh: kích thước ngang 18m* cao 5m6 Phong đỏ: kích thước ngang 3m* cao 5m6 Biểu ngữ+ búa liềm: Búa liềm: Chất liệu: Mica vàng nổi Kích thước: đường kính 50cm Biểu ngữ "Đảng Cộng Sản Việt Nam quang vinh muôn năm" và "Nước Cộng Hòa Xã Hội chủ Nghĩa Việt Nam" Chất liệu: Khung thép, nền và chữ bằng aluminium - Kích thước: 15m x 0,6m.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	Biểu ngữ	Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật Búa liềm: Chất liệu: Mica vàng nổi Kích thước: đường kính 50cm Biểu ngữ "Đảng Cộng Sản Việt Nam quang vinh muôn năm" và "Nước Cộng Hòa Xã Hội chủ Nghĩa Việt Nam" Chất liệu: Khung thép, nền và chữ bằng aluminium - Kích thước: 15m x 0,6m.
126	Hệ thống âm thanh Hội trường 600 chỗ nhà đa năng	Cấu hình cung cấp: - Bàn trộn âm thanh: 01 cái - Micro cổ ngỗng: 01 cái - Thiết bị xử lý tín hiệu: 01 cái - Micro không dây: 01 bộ - Loa toàn dải : 04 cái - Loa kiểm âm: 02 cái - Loa siêu trầm: 02 cái - Âm ly công suất 04 kênh: 01 cái - Âm ly công suất 02 kênh: 01 cái - Thiết bị quản lý nguồn điện: 01 bộ - Tủ đựng thiết bị: 01 cái - Vật tư phụ, phụ kiện lắp đặt hoàn thiện hệ thống và nhân công lắp đặt.
	1. Bàn trộn âm thanh	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật Bàn trộn ≥ 12 kênh 12 line input Hai AUX Đầu Ra Hiệu ứng âm thanh: SPX với ≥ 24 chương trình Nguồn Phantom Công Tắc (+ 48V) XLR đầu ra cân bằng Chất liệu: Kim loại Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương
	2. Micro cổ ngỗng	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Micro cổ ngỗng Loại micro điện dung Cực thu Cardioid hoặc tốt hơn Đáp tuyến tần số: 50 Hz - 16,000 Hz Độ nhạy Micro -41 dB \pm 3dB (1 kHz 0 dB=1 V/Pa) Trở kháng 750 Ω , cân bằng Nguồn điện PIN hoặc nguồn Phantom Cổ ngỗng dài ≥ 18 inch Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương
	3. Thiết bị xử lý tín hiệu	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Loại 2 in - 6 out Dải tần hoạt động 20Hz ~ 20kHz hoặc dải rộng hơn. Mức xuyên âm > 70dBu Đầu vào: Loại XLR cân bằng Mức đầu vào tối đa + 15dBu trở lên Đầu ra:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Mức sản lượng tối đa + 15dBu trở lên Phần xử lý kỹ thuật số Chuyển đổi sigma-delta 24 bit trở lên. Tỷ lệ mẫu 48kHz Màn hình hiển thị thông số và lựa chọn cài đặt. Nguồn điện: AC ~ 90V-250V Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
	4. Bộ thu và Micro không dây	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Gồm: 1 đầu thu, 2 micro không dây UHF, dây nguồn, phụ kiện. Khoảng cách sử dụng: ≥ 80 mét (khoảng cách thực tế phụ thuộc vào môi trường xung quanh) Dải tần số: UHF 640–690 MHz hoặc trong dải tần UHF tương đương đảm bảo theo đúng quy định về tần sóng được phép sử dụng tại Việt Nam Băng thông RF ≥ 30MHz Số kênh ≥ 200 kênh Đáp ứng tần số âm thanh 60Hz-16kHz hoặc rộng hơn SNR >90dB Tổng méo hài của hệ thống $< 1,8\%1$KHz Bộ thu sóng Có 2 ăng ten khuếch đại Độ nhạy của máy nhận tín hiệu -95dBm hoặc tương đương Phương pháp hiển thị LCD Nguồn cấp 12V hoặc tương đương phù hợp với thiết bị Công XLR cân bằng hoặc tương đương Bộ phát sóng Dải động >90 dB Độ lệch tần số cao nhất $\leq \pm 45$KHz Phương thức hiển thị LCD Nguồn cấp: Pin Hướng thu: Cardioid hoặc tốt hơn Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
	5. Loa toàn dải	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Cấu tạo Loa bass + loa treble Loa bass x 1 (75mm voice coil) hoặc tốt hơn Loa treble 1*44mm compressed driver hoặc tốt hơn Công suất định mức ≥ 400W Độ nhạy ≥ 99dB. Trở kháng $\geq 8 \Omega$. Frequency phạm vi: 50Hz-22KHz Góc phủ âm (≥ 90 độ) x (≥ 50 độ) Mức áp suất âm thanh tối đa ≥ 131dB Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương</p>
	6. Loa kiểm âm trần	<p>Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Công suất ≥ 350W Độ nhạy: ≥ 98dB SPL 1W/1m Trở kháng danh định: 8 Ohms Frequency phạm vi: 50Hz-20kHz hoặc rộng hơn Góc phủ âm (≥ 90 độ) x (≥ 40 độ).</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Kết nối đầu vào NL4 (1 +, 1-) Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
	7. Loa siêu trầm	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Cấu hình hệ thống: Loa siêu trầm 1 × (≥18 inch) Công suất: ≥ 600W Trở kháng: ≥ 8 Ohms Độ nhạy: ≥ 96dB Đáp tuyến tần số: 40Hz~200 Hz hoặc rộng hơn Kết nối: 2 cổng Speakon NL4 Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
	8. Âm ly công suất 4 kênh	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Power Công suất âm thanh 8Ω: (4*≥1000W) Công suất âm thanh nổi 4Ω 4Ω: (4*1600W) Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (1KHz / 8Ω): > 103dB Hệ số giảm chấn: > 220 Chức năng bảo vệ: Bảo vệ điện áp nguồn cung cấp, bảo vệ đầu ra bộ khuếch đại công suất DC, bảo vệ quá nhiệt, điều khiển chống quá nhiệt công suất, điều khiển chống quá tải công suất Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
	9. Âm ly công suất 2 kênh	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Số kênh: 02 Công suất âm thanh 8 Ω: 2*(≥ 1000W) Công suất âm thanh 4 Ω: 2*(≥1600W) Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu : ≥ 105dB Hệ số giảm chấn (Coefficient of damping) ≥ 300 Đáp ứng tần số : 20Hz-20kHz Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
	10. Thiết bị quản lý nguồn điện	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật : Điện áp làm việc: 220V/50-60Hz Giắc cắm đầu vào/liên kết 1/4 inch Giắc cắm đầu ra 1/4 inch Điều khiển từ xa thông minh RS485 Cổng RS232 điều khiển thông minh từ xa Giao diện điều khiển từ xa DC Tai nghe 3,5 mm 5-24V DC Dòng điện đầu vào tối đa ≥ 30A Dòng ra tối đa đơn: ≥ 10A. Kênh có thể điều khiển 8 kênh/hướng và 2 ổ cắm đa chức năng thẳng trên bảng điều khiển phía trước Thời gian cách nhau 1 giây giữa mỗi kênh Nhà sản xuất đạt chứng nhận : ISO 9001:2015 hoặc tương đương
	11. Tủ đựng thiết bị	Năm sản xuất : 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Loại 12u, kích thước: rộng 53.5 sâu 70 cao 60 và có bánh xe Gỗ dán nhiều lớp: ≥ 9mm bền mặt tráng nhựa Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn Đinh tán neo kép

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới Độ bền cao Màu sắc: Đen
	12. Vật tư phụ, nhân công lắp đặt	Bao gồm phụ kiện kết nối, jack loa, vật tư thi công, giá treo loa,... để lắp đặt hoàn thiện hệ thống âm thanh và nhân công lắp đặt.
127	Cầu thang bằng	Năm sản xuất 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: Thông số kỹ thuật: - Cầu: Đòn bằng sắt hộp chữ nhật (50x100x5000)mm. - Giá đỡ hai đầu và giữa cầu bằng sắt hộp vuông(25x25)mm,(30x30)mm và sắt Ø6mm điều chỉnh được độ cao; cách mặt đất khoảng 200-400mm. -Toàn bộ sơn tĩnh điện -Cầu thang bằng thép được chia thành 2 phần liên kết bằng boulon có thể tháo lắp được, lưu trữ gọn gàng khi không sử dụng, mỗi hàn có khí CO2 bảo vệ. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)
128	Nệm thể dục	Năm sản xuất: 2025 trở về sau. Thông số kỹ thuật: Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng mút, có vỏ bọc ngoài bằng bạt chống thấm. Kích thước (2000x1800x500)mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
129	Xà đơn xếp	Năm sản xuất: 2025 trở về sau. Thông số kỹ thuật: Chất liệu chính bằng kim loại, bao gồm: hai trụ bằng ống Φ60 và Φ40 có chiều cao 2000-2200mm; tay xà bằng ống Φ28 đặc và có chiều dài 1500mm; có 4 cọc neo xuống đất và hệ thống tăng đơ căng cáp giữ cột xà.
130	Bóng bàn	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Cấu hình cung cấp: + 01 Bàn bóng bàn + 01 lưới bóng bàn + 02 cọc bóng bàn Thông số kỹ thuật: - Kích thước tổng thể: + Khi sử dụng: D274 x R153 x C76 (cm) + Khi xếp gọn D153 x R65 x C150 (cm) - Vật liệu: + Mặt bàn ván MDF dày ≥ 21mm, cán màng sơn UV + Khung chân thép hộp vuông 50 - Di chuyển bằng 04 bánh xe - Xử lý bề mặt thép: Sơn tĩnh điện
131	Dàn tạ đa năng 3 vị trí	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau. Thông số kỹ thuật: Tải trọng tối đa: ≥ 195 kg Trọng lượng sản phẩm: ≥ 225 kg Chất liệu sử dụng: Ống thép chịu lực 50*70mm, độ dày ≥1,5 mm phủ sơn tĩnh điện chống trầy xước
132	Ghế tựa ngồi - Ghế làm việc, ghế giáo viên - Ghế ngồi máy tính giáo viên	Năm sản xuất từ năm 2025 trở về sau Cấu hình cung cấp : 01 ghế Thông số kỹ thuật:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		+ kiểu ghế: Đầu bò + Kích thước: Cao x sâu x Rộng (450x400x360)mm + Mặt ngồi bằng gỗ dày ≥18mm. + Chân trước Dài x Rộng x Cao (40x40 x432) mm, + Chân sau (lọng cong) Rộng x Dài x Cao (30x55x1050)mm. + Ván mặt tựa dày ≥ 18mm. - Chất liệu: Bàn và ghế làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3, sơn PU. Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015 hoặc tương đương
	Nội dung bảo hành và các dịch vụ có liên quan	- Thiết bị chất liệu bằng gỗ tự nhiên thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng. - Thiết bị máy móc, điện tử, ... thời gian bảo hành tối thiểu 24 tháng. - Thiết bị chất liệu sử dụng sắt, thép, inox, ... có lớp chống ăn mòn muối biển thì thời gian bảo hành tối thiểu là 12 tháng hoặc các thiết bị nêu trên nếu không có lớp chống ăn mòn muối biển thì thời gian bảo hành tối thiểu là 24 tháng. - Các thiết bị khác còn lại thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng. - Yêu cầu dịch vụ liên quan: là dịch vụ trọn gói đã bao gồm tất cả các chi phí đảm bảo hàng hóa thiết bị được cung cấp, lắp đặt, chạy thử, vận hành, hướng dẫn hệ thống thiết bị đạt yêu nghiệm thu đưa vào sử dụng. - Dịch vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng trong thời gian bảo hành các thiết bị của gói thầu. Riêng các thiết bị máy vi tính học viên, giáo viên; ti vi, bảng tương tác, ... có Trung tâm bảo trì, bảo hành tại Việt Nam.

1.3. Các yêu cầu khác:

BẢNG CHÀO ĐÁP ỨNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của E-HSMT	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn E-HSDT	Tài liệu tham chiếu
1			Số lượng: Model: Hãng sản xuất: Xuất xứ: Hãng chủ sở hữu (hãng/nước): Thông số kỹ thuật [Hướng dẫn: kê khai đầy đủ các mục theo yêu cầu]	[Hướng dẫn: Ghi rõ tên và số trang của tài liệu tham chiếu, nội dung trích dẫn thể hiện tính đáp ứng, đánh dấu tương ứng trong file tham chiếu. Đề nghị kê khai theo từng nội dung yêu cầu]

* Ghi chú: Nhà thầu phải cung cấp catalogue, tài liệu kỹ thuật (nếu là ngôn ngữ nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt) có đầy đủ nội dung chứng minh thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa tham dự thầu theo yêu cầu của E - HSMT và chịu trách nhiệm về nội dung và tính chính xác giữ bản gốc và bản dịch.

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: Không có