

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

Tên gói thầu số 15: Mua sắm trang thiết bị đào tạo năm 2025.

Thuộc Dự toán: Mua sắm trang thiết bị đào tạo năm 2025.

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

Địa điểm thực hiện: Trường Sĩ quan Tăng Thiết giáp.

Nguồn vốn: Ngân sách Quốc phòng.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng.

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Thời gian thực hiện: 35 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

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

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

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

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

- Chủng loại hàng hóa: Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa thuộc Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) chương IV của E-HSMT;

- Tiêu chuẩn chất lượng: Các hàng hóa chào thầu phải mới 100%, sản xuất năm 2024-2025 trở lại đây, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Cụ thể:

+ Hàng hóa cung cấp phải có các đặc tính kỹ thuật, tiêu chí chất lượng đáp ứng với các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng được nêu trong E- HSMT, phải

đảm bảo mới 100% (Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng).

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

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

- Bảo hành, bảo trì:

+ Thời gian bảo hành, bảo trì đối với các hàng hóa tại Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

+ Bảo hành hàng hóa theo hợp đồng;

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

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

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

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

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

- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng: Sau khi hàng hóa được bàn giao, Nhà thầu (bên B) thực hiện việc đào tạo, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ (nếu có) cho Chủ đầu tư (bên A). Các cán bộ của bên A sau khi tham gia lớp đào tạo, hướng dẫn có thể sử dụng thành thạo hệ thống. Mọi chi phí liên quan nội dung này do bên B chi trả.

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

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

trình thực hiện:

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

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

- Nghiệm thu bàn giao

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

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

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

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
I	PHÒNG HỌC PHỔ THÔNG (02 phòng)	
1	Bàn học viên	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Kiểu bàn hội trường gỗ tự nhiên kết hợp với veneer, khung chân gỗ tự nhiên, mặt bàn, yếm và 2 bên hồi kết hợp gỗ veneer vân gỗ tự nhiên. Hoàn thiện sơn phủ PU màu cánh gián. Kích thước: (500x1.200x750)mm.</p>
2	Ghế học viên	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Ghế tựa gỗ không tay, khung xương gỗ tự nhiên, mặt Veneer vân gỗ tự nhiên sơn phủ PU màu cánh gián. Kích thước: (420x450x1050 - 450)mm</p>
3	Bàn máy tính giáo viên	<p>Năm sản xuất: 2025 Màu sắc: Nâu Chất liệu: Bàn làm việc bằng gỗ công nghiệp phủ PU cao cấp Kiểu dáng: Bàn lãnh đạo làm từ gỗ công nghiệp cao cấp nhập khẩu chống cháy, chống trầy xước, chống thấm nước, dễ vệ sinh lau chùi. + Mặt bàn hình chữ nhật có lỗ đi dây điện mạng + Yếm bàn 2 đường soi kẻ ngang trang trí + Bàn thiết kế gồm 1 khay bàn phím và 1 ngăn kéo Kích thước: (1.400 x700 x760)mm</p>
4	Ghế xoay giáo viên	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa Kích thước: (590x540x925)mm</p>
5	Hệ bảng trượt ngang	<p>Năm sản xuất: 2025 Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>trượt và khung bằng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 4.4m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm (trên mặt bảng có chữ in chìm Dongkuk -Korea) kích thước 1400 x 1100mm gắn cố định 2 đầu ray trượt + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm (trên mặt bảng có chữ in chìm Dongkuk -Korea) 1400 x 1100mm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối <p>Hai bảng trượt sử dụng khóa chốt định vị khi gặp nhau giúp bảo vệ màn hình bên trong khi không sử dụng</p> <p>Kích thước: dài 4.5m gồm 2 lớp chống lóa (lắp đưa ra bên ngoài màn hình kt 2140x1300x85mm)</p>
6	Màn hình tương tác thông minh	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Kích thước màn hình: 86"</p> <p>Công nghệ DLED</p> <p>Tỉ lệ khung hình: 16 : 9</p> <p>Độ phân giải: 3840*2160 (4K)</p> <p>Hiển thị màu: 1.07B(8bit)</p> <p>Độ sáng: 500 cd/m²</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Độ tương phản: 5500:1 Thời gian đáp ứng: 2ms Nút bấm vật lý: HOME, MENU, INPUT, POWER, VOLUME UP, VOLUME DOWN, ANNOTATION, RESET (Hold). Cổng kết nối: Cổng In: Type-c*1, RS-232*1, RJ45* 1, DP *1, HDMI 2.1*1, TF-card*1, HDMI 2.0*1, MIC*1, Micro-USB 2.0*1, USB 2.0*2, USB 3.0*2 Cổng Out: Earphone*1, RJ45*1, SPDIF*1, USB TOUCH*2, HDMI 2.1*1 Cổng kết nối trước: USB3.0*3, HDMI *1,USB TOUCH*1, Type-c*1 Phiên bản Android: Android 13 CPU: High-End (Quad-Core A73 + QuadCore A53) 2.2GHz GPU: Mali G52 RAM: 8GB DDR4 Bộ nhớ lưu trữ: 128 GB Điểm tương tác: 40 Điểm. Kích cường lực: Chức năng chống loá AG, chống chà xước độ dày 4mm, chịu lực Mhos 7, Tuổi thọ đèn nền tối thiểu: 60.000 giờ Điện năng: 100V-240 VAC 60/50 Hz</p> <p>TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chức năng quay trở lại màn hình trước đó trong các ứng dụng Android - quay lại một cấp độ trong một ứng dụng hoặc quay lại một trang trong trình duyệt. -Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở -Tích hợp chức năng truyền dữ liệu không dây, chạy đa phương tiện và xem các file video, âm thanh, hình ảnh, -Chức năng bảng trắng tích hợp khởi tạo và lưu một bảng điện tử hỗ trợ viết, vẽ, nhập hình ảnh và chú thích 'lên bảng này, sau đó chia sẻ nội dung đã viết qua các ứng dụng.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> -Chạy trên nền tảng Android. Mở rộng và tùy chỉnh trên nền tảng với nhiều ứng dụng của Windows -Giao diện thân thiện, dễ sử dụng với tính năng kiểm soát toàn bộ cảm ứng- không cần điều khiển từ xa -Chức năng viết vẽ lên nội dung đang trình chiếu hiển thị người dùng có thể chụp lại toàn bộ nội dung sau đó chia sẻ cho người khác qua QR code thông qua phần mềm. -Chức năng truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp -Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh -Chia sẻ nội dung không dây từ các thiết bị bất kỳ -Chức năng cho phép vẽ (chú thích) trên bất kỳ màn hình nguồn đầu vào video nào. Sau đó có thể chụp ảnh màn hình chú thích và hình ảnh video hiện tại. Cũng cho phép chú thích trên bất kỳ nền nào, mà không ảnh hưởng đến hình ảnh gốc -Chức năng cho phép duyệt để chọn tệp hoặc hình ảnh để xem hoặc tải lên màn hình cảm ứng -Chức năng chụp ảnh màn hình của bất kỳ hình ảnh hiển thị, mở rộng hoặc phóng to ra toàn màn hình và lưu nó vào bộ nhớ trong (mặc định). -Chức năng sử dụng công cụ SpotLight để tập trung sự chú ý vào một khu vực cụ thể của màn hình. Có thể điều khiển để thay đổi kích thước của đèn chiếu và độ mờ của phần còn lại của màn hình. -Chức năng tích hợp Đồng hồ bấm giờ và bộ đếm ngược thời gian trên màn hình giúp giáo viên có thể bấm thời gian, theo dõi thời gian làm bài. Có thể thay đổi cài ngược. đặt bằng cách chạm vào màn hình và nhập thời gian đếm ngược. Nhấn bắt đầu để ghi lại thời gian đã trôi qua, có thể tạm dừng đếm ngược, đặt lại hoặc tiếp tục đếm -Chức năng điều chỉnh thông số hình ảnh (Độ sáng, tương phản, độ nhạy và độ bão hòa)

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng điều chỉnh chế độ hình ảnh (Standard, Lightness, Soft, User, PC, Eye Pro) - Chức năng điều chỉnh nhiệt độ màu: Tiêu chuẩn, lạnh - Chế độ trong suốt: 10%, 30%, 50%, 70%, 90%, 100% - Chức năng cài đặt ngày giờ tự động hoặc thủ công. - Tính năng tự động điều chỉnh cường độ sáng của màn hình phù hợp với độ sáng môi trường (Auto backlight) - Bảng tương tác có hai chế độ: Chỉnh sửa và chế độ toàn màn hình. Chế độ chú thích là để chuẩn bị bài học và toàn màn hình giúp cho việc giảng dạy dễ dàng hơn. Hai chế độ này có thể được chuyển đổi dễ dàng hơn trong quá trình hoạt động. - Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ), Trang màn hình, Trang ghi chú trong suốt. - Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh... - Ghi chú PPT - Chế độ viết vẽ thao tác Full màn hình - Chế độ ghi chú trong suốt trên tất cả các phần mềm. - Phần mềm cung cấp 6 loại màu giao diện theo ý thích của người dùng, Chế độ màu thanh công cụ phần mềm: Mặc định, Xanh nhạt, Hồng, Vàng, Xanh lá cây, Golden. - Chế độ máy quay Video - Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu, Audio, Liên kết Web. - Chế độ tương tác di động: QR code Scan di động (smart phone), QR code tải ứng dụng di động (Smart phone). - Chế độ Bút: Bút chì, Bút mềm. Bút cọ viết, Bút đánh dấu, Bút tạo vân, Bút cọ vẽ, Bút thông minh, Bút đối tượng, Bút đôi. Bút chì: Bút chì thường được sử dụng để chú thích và viết bảng đen Bút lông: Bút vẽ được sử dụng để viết bảng đen, với thay đổi độ rộng dòng Bút đánh dấu: Bút đánh dấu là một loại bút trong suốt

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Bút họa tiết: Người dùng có thể chọn nhiều họa tiết khác nhau khi viết Bút màu: Color pen is a kind of Bút thông minh: Bút thông minh được sử dụng để phân biệt hình dạng của dòng Bút đối tượng: Dòng kẻ là hình ảnh được chọn Bút đôi: Có thể dùng hai màu khác nhau cùng lúc Chèn bảng và chỉnh sửa bảng Viết tay và nhập toán công thức... Thư viện nguồn theo các chủ đề môn học.... - Điều khiển màn hình qua điện thoại thông minh. - Truyền hình ảnh của màn hình đến điện thoại thông minh. - Kết nối không dây với màn hình qua QR code hoặc Pass Phần mềm hỗ trợ Wboard Kích thước: 1962.2*1194.1*100.3mm Trọng lượng: 75 Kg Kèm theo: 01 Bộ KVM switch USB 2 in 1 Switcher For computer monitor Keyboard And Mouse / Printer</p>
7	Máy tính dùng cho giáo viên	<p>Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Bộ vi xử lý: Intel Core i7 12700F (Intel LGA1700 - 12 Core - 20 Thread - Base 2.1Ghz - Cache 25MB - No iGPU) Bộ nhớ đệm: 25MB Intel® Smart Cache Bộ nhớ RAM: 16G (2*8GB) DDR4; Hỗ trợ mở rộng với 6 khe cắm RAM Ổ cứng: 512GB SSD SATA3 Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu. Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & Intel®LANGUARDGigabit onboard, 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Modelsoftware.</p> <p>Đồ họa: Card màn hình rời 2GB GDDR5</p> <p>Kết nối mạng : Tích hợp Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s</p> <p>Vỏ máy; nguồn: ELEAD Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Đồng bộ bàn phím, chuột tiêu chuẩn USB và màn hình FPT Elead 21.5 inch LED đồng bộ thương hiệu.</p>
8	Bút trình chiếu Laser	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Loại kết nối: Bluetooth công nghệ tiết kiệm năng lượng và kết nối không dây 2.4GHz</p> <p>Phạm vi không dây: 20 m</p> <p>Đèn chỉ báo (LED): Pin và đèn LED chỉ báo kết nối</p> <p>Thời gian sử dụng pin: 12 tháng + thêm 1 tuần không có con trỏ laze</p>
9	Amplify	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Nguồn điện: 220-240V AC hoặc 24V DC</p> <p>Công Suất ra: 120W</p> <p>Đáp tuyến tần số: 50-20,000Hz</p> <p>Độ méo tiếng: Dưới 1%</p> <p>Ngõ vào Mic 1-3: -60dB 600Ω Cân bằng; AUX 1,2: -20dB, 10kΩ không cân bằng, CRA</p> <p>Kích thước: (420x 100.9 x 360.3) mm</p> <p>Trọng lượng: 10.8kg</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
10	Micro cổ ngỗng	<p>Năm sản xuất: 2025 Thành phần: Condenser Microphone Mẫu cực: Cardioid Trở kháng được xếp hạng: 750 Ω, cân bằng Nguồn cấp : Pin 3V DC (2x "AA") hoặc công suất Phantom (9-52V) Chân đế Micro: nhựa ABS, đen, sơn Thân micro: Hợp kim đồng, đen, sơn Kích thước: (110×145x 532)mm</p>
11	Loa treo tường	<p>Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Công suất: 30 W Trở kháng: 8 Ω Cường độ âm: 90 dB (1W,1m) Đáp tuyến tần số: 80 Hz – 20 kHz Thành phần loa: Loa hình nón + vòm đường kính 12 cm Vật liệu: Vỏ: nhựa ABS, màu đen hoặc màu trắng Lưới: lưới mạ sơn tĩnh điện, màu đen hoặc trắng Kích thước: (196x290x 150)mm Khối lượng: 2.5 kg</p>
12	Dây tín hiệu âm thanh	<p>Năm sản xuất: 2025 Vỏ nhựa mềm trong suốt dẻo dai chống xoắn, chống co kéo Lõi đồng nhiều sợi 2 x1.0mm</p>
13	Cáp HDMI	<p>Loại: 20m/sợi Năm sản xuất: 2025 Là Cáp HDMI chuẩn HDMI 1.4 Sợi bằng đồng nguyên chất, bọc bên ngoài lớp bạc chống nhiễu giúp dây chạy tốt trong mọi môi trường lõi đồng nguyên chất, được bọc bởi nhiều lớp vỏ chống nhiễu</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Cáp đạt độ phân giải FULL HD 4096 x 2160 cho ra hình ảnh siêu nét, siêu mịn Cáp hỗ trợ 3D, full HDMI
14	Cáp USB nối dài	Loại: 10m/sợi Mã sản phẩm: 10374 Hãng sản xuất : Ugreen Năm sản xuất: 2025 Cáp USB dài 10m có chip khuếch đại tín hiệu
15	Cáp HDMI	Năm sản xuất: 2025 Loại: 1,5m/sợi Kết nối HDMI 2.0 Độ phân giải 4K 60HZ Đầu nối mạ màu vàng, 100% dây đồng Chống nhiễu EMI, RFI và nhiều loại nhiễu khác
16	Camera giám sát	Năm sản xuất: 2024-2025 Thông số kỹ thuật chính: Cảm biến hình ảnh: 1/2.8" Progressive Scan CMOS Độ phân giải: 4.0 Megapixel (2560 × 1440)@30/25fps Độ nhạy sáng Color: 0.005 Lux @(F1.6, AGC ON),B/W: 0.001 Lux @(F1.6, AGC ON),0 Lux with IR Ống kính: 2.8 - 12 mm Tầm quan sát hồng ngoại: 20M Chức năng PTZ: Có, Zoom quang 4x, Zoom số 16x Chuẩn nén hình: H.265+ Tính năng thông minh: Hỗ trợ tính năng xâm nhập vùng, vượt hàng rào, phát hiện vào/ra vùng, hành lý vô chủ, vật thể di dời Kết nối wifi: Có Phần mềm / Ứng dụng: iVMS-4200 và Hik-Connect Tiêu chuẩn chống nước, bụi: IP66

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Lưu trữ: Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB Âm thanh: Micro Alarm: Không Nguồn cung cấp: 12 VDC, 1.5 A (Max. 10.9 W, including Max. 4.2 W for IR) PoE (802.3af), 36 to 57 VDC, 0.35 A (Max. 12.2 W, including max. 4.2 W for IR) Kích thước: Ø 130.7 mm × 101.7 mm Trọng lượng : 530g
17	Điều hòa nhiệt độ	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Loại: 18.000 BTU 1 chiều Loại gas sử dụng: R32 Đã bao gồm: 05 m ống đồng bảo ôn; 01 giá đỡ giàn nóng; ống thoát nước thải; 50 m dây điện Trần phủ 2x2.5; 01 Aptomat 2 cực 30A; Công lắp đặt
18	Quạt treo tường	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 48W Lưu lượng gió: 77.3m ³ /min
19	Quạt trần điện cơ thông nhất	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 75W Lưu lượng gió: 252,66m ³ /min Hiệu suất năng lượng: 1,58m ³ /min/W Đường kính sai cánh: 1400mm. Điều chỉnh 5 tốc độ bằng nút bấm hộp số. Màu sắc: màu xanh
20	Đồng hồ treo tường	Năm sản xuất: 2025 - Kích thước: 405 x 405 mm - Chất liệu: Nhựa, kim loại

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
21	Bóng đèn tuýp máng đôi	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Nguồn sáng: 02 Bóng HQ 1,2m 40/36W Kích thước: (1233x48x68)mm
22	Giá treo tranh	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Inox Kích thước: (1.500 x 1.600)mm
23	Khẩu hiệu nền đỏ chữ vàng	"PHÒNG CHỐNG TỐT, CHIẾN ĐẤU GIỎI" Hãng sản xuất: Đức Khang Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung nhôm, nền Alumi màu đỏ, chữ đề can Màu vàng. Kích thước: (4.000 x 500)mm
24	Ảnh Bác Hồ	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung ảnh sử dụng chất liệu Composite, sử dụng kính meca chất lượng cao. Kích thước: (400x300)mm
25	Ổn áp	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Điện áp vào 90V~240V Điện áp ra 110V-220V $\pm 1,5\sim 2\%$ Công suất: 10KVA Thời gian đáp ứng với 10% điện áp vào thay đổi: 0,4s ÷ 1s 500VA - 10.000 VA
26	Mành, rèm cửa	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Vải thô có dệt sợi cản sáng
27	Giá treo mũ	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Kệ sắt v lỗ lắp ghép Kích thước: (1.200x400 x2.000)mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
28	Tủ rack	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Tôn hoặc thép tấm dày 1.0mm - 1.5mm. Tủ được phủ toàn bộ bằng sơn cát tĩnh điện Hệ thống cửa : 1 cửa trước thiết kế dạng đột lưới chiếm 90% bề mặt sản phẩm và được trang bị khóa tay vận. Cửa sau được đột lưới ở dưới chân giúp tủ thông thoáng. Màu sắc: Màu đen xám Kích thước: H560 xW550xD500 mm , phụ kiện 1 quạt + 1 thanh nguồn 3 ổ Tải trọng: 30kg</p>
29	Bảng quan điểm, nguyên tắc, mối kết hợp; quy định lớp học	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung nhôm, in offset, 1 mặt bằng giấy C300. Kích thước: (594x841)mm</p>
30	Dây điện	<p>Năm sản xuất: 2025 Loại dây: Dây đôi dẹt Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Số sợi: 50 Đường kính sợi: 0.25mm Cấp điện áp: 300/500V</p>
31	Ổng gent	<p>Năm sản xuất: 2025 Gen hộp nhựa có nắp Chất liệu nhựa độ dày tiêu chuẩn có kích thước 39 mm x 18mm Màu sắc: Trắng</p>
32	Ổ cắm điện	<p>Năm sản xuất: 2025 Số ổ cắm : 6 ổ đa năng 3 chấu Màu sắc Vỏ ổ cắm màu đen, ổ cắm màu xanh, đỏ, vàng, nâu.... Tiết diện dây : 2x0.75mm Chiều dài dây :5m Đèn báo Tích hợp với công tắc Số lõi dây 2</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Công suất tối đa 2200W Dòng tối đa 10A
33	Vật tư phụ kiện lắp đặt	
II	PHÒNG HỌC PHỔ THÔNG HỌC VIÊN QUỐC TẾ (02 phòng)	
1	Bàn học viên	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Kiểu bàn hội trường gỗ tự nhiên kết hợp với veneer, khung chân gỗ tự nhiên, mặt bàn, yếm và 2 bên hông kết hợp gỗ veneer vân gỗ tự nhiên. Hoàn thiện sơn phủ PU màu cánh gián Kích thước: (500x1.200x750)mm.
2	Ghế học viên	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Ghế tựa gỗ không tay, khung xương gỗ tự nhiên, mặt Veneer vân gỗ tự nhiên sơn phủ PU màu cánh gián. Kích thước: (420x450x1.050-450)mm
3	Bàn máy tính giáo viên	Năm sản xuất: 2025 Màu sắc: Nâu Chất liệu: Bàn làm việc bằng gỗ công nghiệp phủ PU cao cấp Kiểu dáng: Bàn lãnh đạo làm từ gỗ công nghiệp cao cấp nhập khẩu chống cháy, chống trầy xước, chống thấm nước, dễ vệ sinh lau chùi. + Mặt bàn hình chữ nhật có lỗ đi dây điện mạng + Yếm bàn 2 đường soi kẻ ngang trang trí + Bàn thiết kế gồm 1 khay bàn phím và 1 ngăn kéo Kích thước: (1.400x700x760)mm
4	Ghế xoay giáo viên	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa Kích thước: (590x540x925)mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
5	Hệ bảng trượt ngang	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới 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 ghi xám dài 4.4m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sần màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm (trên mặt bảng có chữ in chìm Dongkuk -Korea) kích thước 1400 x 1100mm gắn cố định 2 đầu ray trượt + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm (trên mặt bảng có chữ in chìm Dongkuk -Korea) 1400 x 1100mm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối <p>Hai bảng trượt sử dụng khóa chốt định vị khi gặp nhau giúp bảo vệ màn hình bên trong khi không sử dụng</p> <p>Kích thước: dài 4.5m gồm 2 lớp chống lóa (lắp đưa ra bên ngoài màn hình kt 2140x1300x85mm)</p>
6	Màn hình tương tác thông minh	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Kích thước màn hình: 86"</p> <p>Công nghệ DLED</p> <p>Tỉ lệ khung hình: 16 : 9</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Độ phân giải: 3840*2160 (4K) Hiển thị màu: 1.07B(8bit) Độ sáng: 500 cd/m² Độ tương phản: 5500:1 Thời gian đáp ứng: 2ms Nút bấm vật lý: HOME, MENU, INPUT, POWER, VOLUME UP, VOLUME DOWN, ANNOTATION, RESET (Hold). Cổng kết nối: Cổng In: Type-c*1, RS-232*1, RJ45* 1, DP *1, HDMI 2.1*1, TF-card*1, HDMI 2.0*1, MIC*1, Micro-USB 2.0*1, USB 2.0*2, USB 3.0*2 Cổng Out: Earphone*1, RJ45*1, SPDIF*1, USB TOUCH*2, HDMI 2.1*1 Cổng kết nối trước: USB3.0*3, HDMI *1,USB TOUCH*1, Type-c*1 Phiên bản Android: Android 13 CPU: High-End (Quad-Core A73 + QuadCore A53) 2.2GHz GPU: Mali G52 RAM: 8GB DDR4 Bộ nhớ lưu trữ: 128 GB Điểm tương tác: 40 Điểm. Kích cường lực: Chức năng chống loá AG, chống chà xước độ dày 4mm, chịu lực Mhos 7, Tuổi thọ đèn nền tối thiểu: 60.000 giờ Điện năng: 100V-240 VAC 60/50 Hz TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ -Chức năng quay trở lại màn hình trước đó trong các ứng dụng Android - quay lại một cấp độ trong một ứng dụng hoặc quay lại một trang trong trình duyệt. -Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở -Tích hợp chức năng truyền dữ liệu không dây, chạy đa phương tiện và xem các file video, âm thanh, hình ảnh,</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>-Chức năng bảng trắng tích hợp khởi tạo và lưu một bảng điện tử hỗ trợ viết, vẽ, nhập hình ảnh và chú thích lên bảng này, sau đó chia sẻ nội dung đã viết qua các ứng dụng.</p> <p>-Chạy trên nền tảng Android. Mở rộng và tùy chỉnh trên nền tảng với nhiều ứng dụng của Windows</p> <p>-Giao diện thân thiện, dễ sử dụng với tính năng kiểm soát toàn bộ cảm ứng- không cần điều khiển từ xa</p> <p>-Chức năng viết vẽ lên nội dung đang trình chiếu hiển thị người dùng có thể chụp lại toàn bộ nội dung sau đó chia sẻ cho người khác qua QR code thông qua phần mềm.</p> <p>-Chức năng truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp</p> <p>-Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh</p> <p>-Chia sẻ nội dung không dây từ các thiết bị bất kỳ</p> <p>-Chức năng cho phép vẽ (chú thích) trên bất kỳ màn hình nguồn đầu vào video nào. Sau đó có thể chụp ảnh màn hình chú thích và hình ảnh video hiện tại. Cũng cho phép chú thích trên bất kỳ nền nào, mà không ảnh hưởng đến hình ảnh gốc</p> <p>-Chức năng cho phép duyệt để chọn tệp hoặc hình ảnh để xem hoặc tải lên màn hình cảm ứng</p> <p>-Chức năng chụp ảnh màn hình của bất kỳ hình ảnh hiển thị, mở rộng hoặc phóng to ra toàn màn hình và lưu nó vào bộ nhớ trong (mặc định).</p> <p>-Chức năng sử dụng công cụ SpotLight để tập trung sự chú ý vào một khu vực cụ thể của màn hình. Có thể điều khiển để thay đổi kích thước của đèn chiếu và độ mờ của phần còn lại của màn hình.</p> <p>-Chức năng tích hợp Đồng hồ bấm giờ và bộ đếm ngược thời gian trên màn hình giúp giáo viên có thể bấm thời gian, theo dõi thời gian làm bài. Có thể thay đổi cài ngược. đặt bằng cách chạm vào màn hình và nhập thời gian đếm ngược. Nhấn bắt đầu để ghi lại thời gian đã trôi qua, có thể tạm dừng đếm ngược, đặt lại hoặc tiếp tục đếm</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng điều chỉnh thông số hình ảnh (Độ sáng, tương phản, độ nhạy và độ bão hòa) - Chức năng điều chỉnh chế độ hình ảnh (Standard, Lightness, Soft, User, PC, Eye Pro) - Chức năng điều chỉnh nhiệt độ màu: Tiêu chuẩn, lạnh - Chế độ trong suốt: 10%, 30%, 50%, 70%, 90%, 100% - Chức năng cài đặt ngày giờ tự động hoặc thủ công. - Tính năng tự động điều chỉnh cường độ sáng của màn hình phù hợp với độ sáng môi trường (Auto backlight) - Bảng tương tác có hai chế độ: Chính sửa và chế độ toàn màn hình. Chế độ chú thích là để chuẩn bị bài học và toàn màn hình giúp cho việc giảng dạy dễ dàng hơn. Hai chế độ này có thể được chuyển đổi dễ dàng hơn trong quá trình hoạt động. - Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ), Trang màn hình, Trang ghi chú trong suốt. - Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh... - Ghi chú PPT - Chế độ viết vẽ thao tác Full màn hình - Chế độ ghi chú trong suốt trên tất cả các phần mềm. - Phần mềm cung cấp 6 loại màu giao diện theo ý thích của người dùng, Chế độ màu thanh công cụ phần mềm: Mặc định, Xanh nhạt, Hồng, Vàng, Xanh lá cây, Golden. - Chế độ máy quay Video - Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu, Audio, Liên kết Web. - Chế độ tương tác di động: QR code Scan di động (smart phone), QR code tải ứng dụng di động (Smart phone). - Chế độ Bút: Bút chì, Bút mềm. Bút cọ viết, Bút đánh dấu, Bút tạo vân, Bút cọ vẽ, Bút thông minh, Bút đối tượng, Bút đôi.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Bút chì: Bút chì thường được sử dụng để chú thích và viết bảng đen Bút lông: Bút vẽ được sử dụng để viết bảng đen, với thay đổi độ rộng dòng Bút đánh dấu: Bút đánh dấu là một loại bút trong suốt Bút họa tiết: Người dùng có thể chọn nhiều họa tiết khác nhau khi viết Bút màu: Color pen is a kind of Bút thông minh: Bút thông minh được sử dụng để phân biệt hình dạng của dòng Bút đối tượng: Dòng kẻ là hình ảnh được chọn Bút đôi: Có thể dùng hai màu khác nhau cùng lúc Chèn bảng cả chỉnh sửa bảng Viết tay và nhập toán công thức... Thư viện nguồn theo các chủ đề môn học.... - Điều khiển màn hình qua điện thoại thông minh. - Truyền hình ảnh của màn hình đến điện thoại thông minh. - Kết nối không dây với màn hình qua QR code hoặc Pass Phần mềm hỗ trợ Wboard Kích thước: 1962.2*1194.1*100.3mm Trọng lượng: 75 Kg Kèm theo: 01 Bộ KVM switch USB 2 in 1 Switcher For computer monitor Keyboard And Mouse / Printer</p>
7	Máy tính dùng cho giáo viên	<p>Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Bộ vi xử lý: Intel Core i7 12700F (Intel LGA1700 - 12 Core - 20 Thread - Base 2.1Ghz - Cache 25MB - No iGPU) Bộ nhớ đệm: 25MB Intel® Smart Cache Bộ nhớ RAM: 16G (2*8GB) DDR4; Hỗ trợ mở rộng với 6 khe cắm RAM Ổ cứng: 512GB SSD SATA3 Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu. Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & Intel® LANGUARD Gigabit onboard, 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIe mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Model software.</p> <p>Đồ họa: Card màn hình rời 2GB GDDR5</p> <p>Kết nối mạng : Tích hợp Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s</p> <p>Vỏ máy; nguồn: ELEAD Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Đồng bộ bàn phím, chuột tiêu chuẩn USB và màn hình FPT Elead 21.5 inch LED đồng bộ thương hiệu.</p>
8	Bút trình chiếu Laser	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Loại kết nối: Bluetooth công nghệ tiết kiệm năng lượng và kết nối không dây 2.4GHz</p> <p>Phạm vi không dây: 20 m</p> <p>Đèn chỉ báo (LED): Pin và đèn LED chỉ báo kết nối</p> <p>Thời gian sử dụng pin: 12 tháng + thêm 1 tuần không có con trỏ laze</p>
9	Amplify	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Nguồn điện: 220-240V AC hoặc 24V DC</p> <p>Công Suất ra: 120W</p> <p>Đáp tuyến tần số: 50-20,000Hz</p> <p>Độ méo tiếng: Dưới 1%</p> <p>Ngõ vào Mic 1-3: -60dB 600Ω Cân bằng; AUX 1,2: -20dB, 10kΩ không cân bằng, CRA</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Kích thước: (420x 100.9x360.3)mm Trọng lượng: 10.8kg
10	Micro cổ ngỗng	Năm sản xuất: 2025 Thành phần: Condenser Microphone Mẫu cực: Cardioid Trở kháng được xếp hạng: 750 Ω, cân bằng Nguồn cấp : Pin 3V DC (2x "AA") hoặc công suất Phantom (9-52V) Chân đế Micro: nhựa ABS, đen, sơn Thân micro: Hợp kim đồng, đen, sơn Kích thước: (110×145x 532)mm
11	Loa treo tường	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Công suất: 30 W Trở kháng: 8 Ω Cường độ âm: 90 dB (1W,1m) Đáp tuyến tần số: 80 Hz – 20 kHz Thành phần loa: Loa hình nón + vòm đường kính 12 cm Vật liệu: Vỏ: nhựa ABS, màu đen hoặc màu trắng Lưới: lưới mạ sơn tĩnh điện, màu đen hoặc trắng Kích thước: (196x290x 150)mm Khối lượng: 2.5 kg
12	Dây tín hiệu âm thanh	Năm sản xuất: 2025 Vỏ nhựa mềm trong suốt dẻo dai chống xoắn, chống co kéo Lõi đồng nhiều sợi 2 x1.0mm
13	Cáp HDMI	Loại: 20m/sợi Năm sản xuất: 2025 Là Cáp HDMI chuẩn HDMI 1.4

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Sợi bằng đồng nguyên chất, bọc bên ngoài lớp bạc chống nhiễu giúp dây chạy tốt trong mọi môi trường lõi đồng nguyên chất, được bọc bởi nhiều lớp vỏ chống nhiễu Cấp đạt độ phân giải FULL HD 4096 x 2160 cho ra hình ảnh siêu nét, siêu mịn Cấp hỗ trợ 3D, full HDMI
14	Cáp USB nối dài	Loại: 10m/sợi Năm sản xuất: 2025 Cáp USB dài 10m có chip khuếch đại tín hiệu
15	Cáp HDMI	Năm sản xuất: 2025 Loại: 1,5m/sợi Kết nối HDMI 2.0 Độ phân giải 4K 60HZ Đầu nối mạ màu vàng, 100% dây đồng Chống nhiễu EMI, RFI và nhiều loại nhiễu khác
16	Camera giám sát	Năm sản xuất: 2024-2025 Thông số kỹ thuật chính: Cảm biến hình ảnh: 1/2.8" Progressive Scan CMOS Độ phân giải: 4.0 Megapixel (2560 × 1440)@30/25fps Độ nhạy sáng: Độ nhạy sáng Color: 0.005 Lux @(F1.6, AGC ON), B/W: 0.001 Lux @(F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR Ống kính: 2.8 - 12 mm Tầm quan sát hồng ngoại: 20M Chức năng PTZ: Có, Zoom quang 4x, Zoom số 16x Chuẩn nén hình: H.265+ Tính năng thông minh: Hỗ trợ tính năng xâm nhập vùng, vượt hàng rào, phát hiện vào/ra vùng, hành lý vô chủ, vật thể di dời Kết nối wifi: Có Phần mềm / Ứng dụng: iVMS-4200 và Hik-Connect

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Tiêu chuẩn chống nước, bụi: IP66 Lưu trữ: Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB Âm thanh: Micro Alarm: Không Nguồn cung cấp: 12 VDC, 1.5 A (Max. 10.9 W, including Max. 4.2 W for IR) PoE (802.3af), 36 to 57 VDC, 0.35 A (Max. 12.2 W, including max. 4.2 W for IR) Kích thước: Ø 130.7 mm × 101.7 mm Trọng lượng : 530g
17	Điều hòa nhiệt độ	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Loại: 18.000 BTU 1 chiều Loại gas sử dụng: R32 Đã bao gồm: 05 m ống đồng bảo ôn ; 01 giá đỡ giàn nóng; ống thoát nước thải; 50 m dây điện Trần phủ 2x2.5; 01 Aptomat 2 cực 30A; Công lắp đặt
18	Quạt treo tường	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 48W Lưu lượng gió: 77.3m ³ /min
19	Quạt trần	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 75W Lưu lượng gió: 252,66m ³ /min Hiệu suất năng lượng: 1,58m ³ /min/W Đường kính sải cánh: 1400mm. Điều chỉnh 5 tốc độ bằng nút vặn hộp số. Màu sắc: màu xanh
20	Bóng đèn tuýp máng đôi	Năm sản xuất: 2025

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Điện áp: 220V-50Hz Nguồn sáng: 02 Bóng HQ 1,2m 40/36W Kích thước: (1233x48x68)mm
21	Đồng hồ treo tường	Năm sản xuất: 2025 - Kích thước: 405 x 405 mm - Chất liệu: Nhựa, kim loại
22	Giá treo tranh	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Inox Kích thước: (1.500 x 1.600)mm
23	Khẩu hiệu nền đỏ chữ vàng	"BIẾT ĐỊCH, BIẾT TA, TRĂM TRẬN TRĂM THẮNG" Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung nhôm, nền Alumi màu đỏ, chữ đề can Màu vàng. Kích thước: (4.000x500)mm
24	Ảnh Bác Hồ	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung ảnh sử dụng chất liệu Composite, sử dụng kính meca chất lượng cao Kích thước: (400x300)mm.
25	Ôn áp LIOA	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Điện áp vào 90V~240V Điện áp ra 110V-220V ±1,5~2% Công suất: 10KVA Thời gian đáp ứng với 10% điện áp vào thay đổi: 0,4s ÷ 1s 500VA - 10.000 VA
26	Mành, rèm cửa	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Vải thô có dệt sợi cản sáng
27	Giá treo mũ	Năm sản xuất: 2025 Xuất xứ: Việt Nam

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Chất liệu : Kệ sắt v lỗ lắp ghép Kích thước: (1.200x400x2.000)mm
28	Tủ rack	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Tôn hoặc thép tấm dày 1.0mm - 1.5mm. Tủ được phủ toàn bộ bằng sơn cát tĩnh điện Hệ thống cửa : 1 cửa trước thiết kế dạng đột lưới chiếm 90% bề mặt sản phẩm và được trang bị khóa tay vặn. Cửa sau được đột lưới ở dưới chân giúp tủ thông thoáng. Màu sắc: Màu đen xám Kích thước: H560 xW550xD500 mm , phụ kiện 1 quạt + 1 thanh nguồn 3 ổ Tải trọng: 30kg
29	Bảng quan điểm, nguyên tắc, mối kết hợp; quy định lớp học	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung nhôm, in offset, 1 mặt bằng giấy C300. Kích thước : (594x841)mm
30	Dây điện	Năm sản xuất: 2025 Loại dây: Dây đôi dẹt Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Số sợi: 50 Đường kính sợi: 0.25mmf Cấp điện áp: 300/500V
31	Ống gent	Năm sản xuất: 2025 Gen hộp nhựa có nắp Chất liệu nhựa độ dày tiêu chuẩn có kích thước 39 mm x 18mm Màu sắc: Trắng
32	Ổ cắm điện	Năm sản xuất: 2025 Số ổ cắm : 6 ổ đa năng 3 chấu Màu sắc Vỏ ổ cắm màu đen, ổ cắm màu xanh, đỏ, vàng, nâu.... Tiết diện dây : 2×0.75mm Chiều dài dây :5m

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Đèn báo Tích hợp với công tắc Số lõi dây 2 Công suất tối đa 2200W Dòng tối đa 10A
33	Vật tư phụ kiện lắp đặt	
III	PHÒNG HỌC LỊCH SỬ ĐẢNG (01 phòng)	
III.1	Trang thiết bị	
1	Bàn học viên	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Kiểu bàn hội trường gỗ tự nhiên kết hợp với veneer, khung chân gỗ tự nhiên, mặt bàn, yếm và 2 bên hông kết hợp gỗ veneer vân gỗ tự nhiên. Hoàn thiện sơn phủ PU màu cánh gián Kích thước: (500x1.200x750)mm.
2	Ghế học viên	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Ghế tựa gỗ không tay, khung xương gỗ tự nhiên, mặt Veneer vân gỗ tự nhiên sơn phủ PU màu cánh gián. Kích thước: (420x450x1.050-450)mm
3	Máy tính dùng cho giáo viên	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Bộ vi xử lý: Intel Core i7 12700F (Intel LGA1700 - 12 Core - 20 Thread - Base 2.1Ghz - Cache 25MB - No iGPU) Bộ nhớ đệm: 25MB Intel® Smart Cache Bộ nhớ RAM: 16G (2*8GB) DDR4; Hỗ trợ mở rộng với 6 khe cắm RAM Ổ cứng: 512GB SSD SATA3 Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu. Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & Intel®LANGUARDGigabit onboard, 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Modelsoftware.</p> <p>Đồ họa: Card màn hình rời 2GB GDDR5</p> <p>Kết nối mạng : Tích hợp Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s</p> <p>Vỏ máy; nguồn: ELEAD Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Đồng bộ bàn phím, chuột tiêu chuẩn USB và màn hình FPT Elead 21.5 inch LED đồng bộ thương hiệu.</p>
4	Bàn máy tính giáo viên	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Màu sắc: Nâu</p> <p>Chất liệu: Bàn làm việc bằng gỗ công nghiệp phủ PU cao cấp</p> <p>Kiểu dáng: Bàn lãnh đạo làm từ gỗ công nghiệp cao cấp nhập khẩu chống cháy, chống trầy xước, chống thấm nước, dễ vệ sinh lau chùi.</p> <p>+ Mặt bàn hình chữ nhật có lỗ đi dây điện mạng</p> <p>+ Yêm bàn 2 đường soi kẻ ngang trang trí</p> <p>+ Bàn thiết kế gồm 1 khay bàn phím và 1 ngăn kéo</p> <p>Kích thước: (1.400x700x760)mm</p>
5	Ghế xoay giáo viên	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa</p> <p>Kích thước: (590x540x925)mm</p>
6	Hệ bảng trượt ngang	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray:</p> <p>1 ray trên và 1 ray dưới 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</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 4.4m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm (trên mặt bảng có chữ in chìm Dongkuk -Korea) kích thước 1400 x 1100mm gắn cố định 2 đầu ray trượt + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm (trên mặt bảng có chữ in chìm Dongkuk -Korea) 1400 x 1100mm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối <p>Hai bảng trượt sử dụng khóa chốt định vị khi gặp nhau giúp bảo vệ màn hình bên trong khi không sử dụng</p> <p>Kích thước: dài 4.5m gồm 2 lớp chống lóa (lắp đưa ra bên ngoài màn hình kt 2140x1300x85mm)</p>
7	Màn hình tương tác thông minh	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Kích thước màn hình: 86"</p> <p>Công nghệ DLED</p> <p>Tỉ lệ khung hình: 16 : 9</p> <p>Độ phân giải: 3840*2160 (4K)</p> <p>Hiển thị màu: 1.07B(8bit)</p> <p>Độ sáng: 500 cd/m2</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Độ tương phản: 5500:1 Thời gian đáp ứng: 2ms Nút bấm vật lý: HOME, MENU, INPUT, POWER, VOLUME UP, VOLUME DOWN, ANNOTATION, RESET (Hold). Cổng kết nối: Cổng In: Type-c*1, RS-232*1, RJ45* 1, DP *1, HDMI 2.1*1, TF-card*1, HDMI 2.0*1, MIC*1, Micro-USB 2.0*1, USB 2.0*2, USB 3.0*2 Cổng Out: Earphone*1, RJ45*1, SPDIF*1, USB TOUCH*2, HDMI 2.1*1 Cổng kết nối trước: USB3.0*3, HDMI *1,USB TOUCH*1, Type-c*1 Phiên bản Android: Android 13 CPU: High-End (Quad-Core A73 + QuadCore A53) 2.2GHz GPU: Mali G52 RAM: 8GB DDR4 Bộ nhớ lưu trữ: 128 GB Điểm tương tác: 40 Điểm. Kích cường lực: Chức năng chống loá AG, chống chà xước độ dày 4mm, chịu lực Mhos 7, Tuổi thọ đèn nền tối thiểu: 60.000 giờ Điện năng: 100V-240 VAC 60/50 Hz</p> <p>TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chức năng quay trở lại màn hình trước đó trong các ứng dụng Android - quay lại một cấp độ trong một ứng dụng hoặc quay lại một trang trong trình duyệt. -Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở -Tích hợp chức năng truyền dữ liệu không dây, chạy đa phương tiện và xem các file video, âm thanh, hình ảnh, -Chức năng bảng trắng tích hợp khởi tạo và lưu một bảng điện tử hỗ trợ viết, vẽ, nhập hình ảnh và chú thích 'lên bảng này, sau đó chia sẻ nội dung đã viết qua các ứng dụng.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>-Chạy trên nền tảng Android. Mở rộng và tùy chỉnh trên nền tảng với nhiều ứng dụng của Windows</p> <p>-Giao diện thân thiện, dễ sử dụng với tính năng kiểm soát toàn bộ cảm ứng- không cần điều khiển từ xa</p> <p>-Chức năng viết vẽ lên nội dung đang trình chiếu hiển thị người dùng có thể chụp lại toàn bộ nội dung sau đó chia sẻ cho người khác qua QR code thông qua phần mềm.</p> <p>-Chức năng truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp</p> <p>-Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh</p> <p>-Chia sẻ nội dung không dây từ các thiết bị bất kỳ</p> <p>-Chức năng cho phép vẽ (chú thích) trên bất kỳ màn hình nguồn đầu vào video nào. Sau đó có thể chụp ảnh màn hình chú thích và hình ảnh video hiện tại. Cũng cho phép chú thích trên bất kỳ nền nào, mà không ảnh hưởng đến hình ảnh gốc</p> <p>-Chức năng cho phép duyệt để chọn tệp hoặc hình ảnh để xem hoặc tải lên màn hình cảm ứng</p> <p>-Chức năng chụp ảnh màn hình của bất kỳ hình ảnh hiển thị, mở rộng hoặc phóng to ra toàn màn hình và lưu nó vào bộ nhớ trong (mặc định).</p> <p>-Chức năng sử dụng công cụ SpotLight để tập trung sự chú ý vào một khu vực cụ thể của màn hình. Có thể điều khiển để thay đổi kích thước của đèn chiếu và độ mờ của phần còn lại của màn hình.</p> <p>-Chức năng tích hợp Đồng hồ bấm giờ và bộ đếm ngược thời gian trên màn hình giúp giáo viên có thể bấm thời gian, theo dõi thời gian làm bài. Có thể thay đổi cài ngược. đặt bằng cách chạm vào màn hình và nhập thời gian đếm ngược. Nhấn bắt đầu để ghi lại thời gian đã trôi qua, có thể tạm dừng đếm ngược, đặt lại hoặc tiếp tục đếm</p> <p>-Chức năng điều chỉnh thông số hình ảnh (Độ sáng, tương phản, độ nhạy và độ bão hòa)</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng điều chỉnh chế độ hình ảnh (Standard, Lightness, Soft, User, PC, Eye Pro) - Chức năng điều chỉnh nhiệt độ màu: Tiêu chuẩn, lạnh - Chế độ trong suốt: 10%, 30%, 50%, 70%, 90%, 100% - Chức năng cài đặt ngày giờ tự động hoặc thủ công. - Tính năng tự động điều chỉnh cường độ sáng của màn hình phù hợp với độ sáng môi trường (Auto backlight) - Bảng tương tác có hai chế độ: Chính sửa và chế độ toàn màn hình. Chế độ chú thích là để chuẩn bị bài học và toàn màn hình giúp cho việc giảng dạy dễ dàng hơn. Hai chế độ này có thể được chuyển đổi dễ dàng hơn trong quá trình hoạt động. - Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ), Trang màn hình, Trang ghi chú trong suốt. - Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh... - Ghi chú PPT - Chế độ viết vẽ thao tác Full màn hình - Chế độ ghi chú trong suốt trên tất cả các phần mềm. - Phần mềm cung cấp 6 loại màu giao diện theo ý thích của người dùng, Chế độ màu thanh công cụ phần mềm: Mặc định, Xanh nhạt, Hồng, Vàng, Xanh lá cây, Golden. - Chế độ máy quay Video - Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu, Audio, Liên kết Web. - Chế độ tương tác di động: QR code Scan di động (smart phone), QR code tải ứng dụng di động (Smart phone). - Chế độ Bút: Bút chì, Bút mềm. Bút cọ viết, Bút đánh dấu, Bút tạo vân, Bút cọ vẽ, Bút thông minh, Bút đối tượng, Bút đôi. Bút chì: Bút chì thường được sử dụng để chú thích và viết bảng đen Bút lông: Bút vẽ được sử dụng để viết bảng đen, với thay đổi độ rộng dòng Bút đánh dấu: Bút đánh dấu là một loại bút trong suốt

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Bút họa tiết: Người dùng có thể chọn nhiều họa tiết khác nhau khi viết Bút màu: Color pen is a kind of Bút thông minh: Bút thông minh được sử dụng để phân biệt hình dạng của dòng Bút đối tượng: Dòng kẻ là hình ảnh được chọn Bút đôi: Có thể dùng hai màu khác nhau cùng lúc Chèn bảng cả chỉnh sửa bảng Viết tay và nhập toán công thức... Thư viện nguồn theo các chủ đề môn học.... - Điều khiển màn hình qua điện thoại thông minh. - Truyền hình ảnh của màn hình đến điện thoại thông minh. - Kết nối không dây với màn hình qua QR code hoặc Pass Phần mềm hỗ trợ Wboard Kích thước: 1962.2*1194.1*100.3mm Trọng lượng: 75 Kg Kèm theo: 01 Bộ KVM switch USB 2 in 1 Switcher For computer monitor Keyboard And Mouse / Printer</p>
8	Bút trình chiếu Laser	<p>Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Loại kết nối: Bluetooth công nghệ tiết kiệm năng lượng và kết nối không dây 2.4GHz Phạm vi không dây: 20 m Đèn chỉ báo (LED): Pin và đèn LED chỉ báo kết nối Thời gian sử dụng pin: 12 tháng + thêm 1 tuần không có con trỏ laze</p>
9	Amplify	<p>Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Nguồn điện: 220-240V AC hoặc 24V DC Công Suất ra: 120W Đáp tuyến tần số: 50-20,000Hz</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Độ méo tiếng: Dưới 1%</p> <p>Ngõ vào Mic 1-3: -60dB 600Ω Cân bằng; AUX 1,2: -20dB, 10kΩ không cân bằng, CRA</p> <p>Kích thước: (420x 100.9 x 360.3)mm</p> <p>Trọng lượng: 10.8kg</p>
10	Micro cổ ngỗng	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thành phần: Condenser Microphone</p> <p>Mẫu cực: Cardioid</p> <p>Trở kháng được xếp hạng: 750 Ω, cân bằng</p> <p>Nguồn cấp : Pin 3V DC (2x "AA") hoặc công suất Phantom (9-52V)</p> <p>Chân đế Micro: nhựa ABS, đen, sơn</p> <p>Thân micro: Hợp kim đồng, đen, sơn</p> <p>Kích thước: (110×145x 532)mm</p>
11	Loa treo tường	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Thông số kỹ thuật chính:</p> <p>Công suất: 30 W</p> <p>Trở kháng: 8 Ω</p> <p>Cường độ âm: 90 dB (1W,1m)</p> <p>Đáp tuyến tần số: 80 Hz – 20 kHz</p> <p>Thành phần loa: Loa hình nón + vòm đường kính 12 cm</p> <p>Vật liệu: Vỏ: nhựa ABS, màu đen hoặc màu trắng</p> <p>Lưới: lưới mạ sơn tĩnh điện, màu đen hoặc trắng</p> <p>Kích thước: (196x290x 150)mm</p> <p>Khối lượng: 2.5 kg</p>
12	Dây tín hiệu âm thanh	<p>Năm sản xuất: 2025</p> <p>Vỏ nhựa mềm trong suốt dẻo dai chống xoắn, chống co kéo</p> <p>Lõi đồng nhiều sợi 2 x1.0mm</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
13	Cáp HDMI	Loại: 20m/sợi Năm sản xuất: 2025 Là Cáp HDMI chuẩn HDMI 1.4 Sợi bằng đồng nguyên chất, bọc bên ngoài lớp bạc chống nhiễu giúp dây chạy tốt trong mọi môi trường lõi đồng nguyên chất, được bọc bởi nhiều lớp vỏ chống nhiễu Cấp đạt độ phân giải FULL HD 4096 x 2160 cho ra hình ảnh siêu nét, siêu mịn Cấp hỗ trợ 3D, full HDMI
14	Cáp USB nối dài	Loại: 10m/sợi Năm sản xuất: 2025 Cáp USB dài 10m có chip khuếch đại tín hiệu
15	Cáp HDMI	Năm sản xuất: 2025 Loại: 1,5m/sợi Kết nối HDMI 2.0 Độ phân giải 4K 60HZ Đầu nối mạ màu vàng, 100% dây đồng Chống nhiễu EMI, RFI và nhiều loại nhiễu khác
16	Camera giám sát	Năm sản xuất: 2024-2025 Thông số kỹ thuật chính: Cảm biến hình ảnh: 1/2.8" Progressive Scan CMOS Độ phân giải: 4.0 Megapixel (2560 × 1440)@30/25fps Độ nhạy sáng Color: 0.005 Lux @(F1.6, AGC ON), B/W: 0.001 Lux @(F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR Ống kính: 2.8 - 12 mm Tầm quan sát hồng ngoại: 20M Chức năng PTZ: Có, Zoom quang 4x, Zoom số 16x Chuẩn nén hình: H.265+ Tính năng thông minh: Hỗ trợ tính năng xâm nhập vùng, vượt hàng rào, phát hiện

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		vào/ra vùng, hành lý vô chủ, vật thể di dời Kết nối wifi: Có Phần mềm / Ứng dụng: iVMS-4200 và Hik-Connect Tiêu chuẩn chống nước, bụi: IP66 Lưu trữ: Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB Âm thanh: Micro Alarm: Không Nguồn cung cấp: 12 VDC, 1.5 A (Max. 10.9 W, including Max. 4.2 W for IR) PoE (802.3af), 36 to 57 VDC, 0.35 A (Max. 12.2 W, including max. 4.2 W for IR) Kích thước: Ø 130.7 mm × 101.7 mm Trọng lượng: 530g
17	Điều hòa nhiệt độ	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Loại: 18.000 BTU 1 chiều Loại gas sử dụng: R32 Đã bao gồm: 05 m ống đồng bảo ôn ; 01 giá đỡ giàn nóng; ống thoát nước thải; 50 m dây điện Trần phủ 2x2.5; 01 Aptomat 2 cực 30A; Công lắp đặt
18	Quạt treo tường	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 48W Lưu lượng gió: 77.3m ³ /min
19	Quạt trần	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 75W Lưu lượng gió: 252,66m ³ /min Hiệu suất năng lượng: 1,58m ³ /min/W Đường kính sải cánh: 1400mm.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Điều chỉnh 5 tốc độ bằng núm vặn hộp số. Màu sắc: màu xanh
20	Đồng hồ treo tường	Năm sản xuất: 2025 Kích thước: 405 x 405 mm Chất liệu: Nhựa, kim loại
21	Bóng đèn tuýp máng đôi	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Nguồn sáng: 02 Bóng HQ 1,2m 40/36W Kích thước: (1233x48x68)mm
22	Khẩu hiệu nền đỏ chữ vàng "HỌC, HỌC NỮA, HỌC MÃI"	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung nhôm, nền Alumi màu đỏ, chữ đề can Màu vàng. Kích thước: (4.000x500)mm
23	Ảnh Bác Hồ	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung ảnh sử dụng chất liệu Composite, sử dụng kính meca chất lượng cao Kích thước: (400x300)mm.
24	Ổn áp LIOA	Năm sản xuất: 2025 Thông số kỹ thuật chính: Điện áp vào 90V~240V Điện áp ra 110V-220V ±1,5~2% Công suất: 10KVA Thời gian đáp ứng với 10% điện áp vào thay đổi: 0,4s ÷ 1s 500VA - 10.000 VA
25	Mành, rèm cửa	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Vải thô có dệt sợi cản sáng
26	Giá treo mũ	Năm sản xuất: 2025 Xuất xứ: Việt Nam Chất liệu : Kệ sắt v lỗ lắp ghép Kích thước: (1.200x400x2.000)mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
27	Tủ rack	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Tôn hoặc thép tấm dày 1.0mm - 1.5mm. Tủ được phủ toàn bộ bằng sơn cát tĩnh điện Hệ thống cửa : 1 cửa trước thiết kế dạng đột lưới chiếm 90% bề mặt sản phẩm và được trang bị khóa tay vận. Cửa sau được đột lưới ở dưới chân giúp tủ thông thoáng Màu sắc: Màu đen xám Kích thước: H560 xW550xD500 mm , phụ kiện 1 quạt + 1 thanh nguồn 3 ổ Tải trọng: 30kg</p>
28	Bảng quan điểm, nguyên tắc, mối kết hợp; quy định lớp học	<p>Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Khung nhôm, in offset, 1 mặt bằng giấy C300. Kích thước : (594x841)mm</p>
29	Dây điện	<p>Năm sản xuất: 2025 Loại dây: Dây đôi dẹt Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Số sợi: 50 Đường kính sợi: 0.25mm Cấp điện áp: 300/500V</p>
30	Ổng gent	<p>Năm sản xuất: 2025 Gen hộp nhựa có nắp Chất liệu nhựa độ dày tiêu chuẩn có kích thước 39 mm x 18mm Màu sắc: Trắng</p>
31	Ổ cắm điện	<p>Năm sản xuất: 2025 Số ổ cắm : 6 ổ đa năng 3 chấu Màu sắc Vỏ ổ cắm màu đen, ổ cắm màu xanh, đỏ, vàng, nâu.... Tiết diện dây : 2×0.75mm Chiều dài dây :5m Đèn báo Tích hợp với công tắc Số lõi dây 2</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Công suất tối đa 2200W Dòng tối đa 10A
32	Vật tư phụ kiện lắp đặt	
III.3	Phim huấn luyện	
-	Phim huấn luyện chuyên ngành Lịch sử Đảng	Phim huấn luyện chuyên ngành Lịch sử Đảng
IV	XUỐNG SỬA CHỮA MÔ HÌNH HỌC CỤ (01 xường)	
1	Giá để TTB	Năm sản xuất: 2025 Chiều cao: 2.000mm Chiều rộng : 2.000mm Chiều sâu: 500mm Số mâm tầng: 05 mâm tầng Chân kệ: 50x55x1.5mm Sàn tôn: dày 0.7mm có tăng cứng chịu lực. Chịu tải lớn : từ 300kg/sàn Màu sắc: Xanh - Cam
2	Máy hàn	Năm sản xuất: 2025 Hàn que 1.6 – 3.2mm Hàn que 2.5mm liên tục hiệu suất 100% Hàn que 3.2mm liên tục hiệu suất 60% Phụ kiện đi kèm Kim hàn KB-200 Kẹp mát 300A Cáp hàn Cu 16mm ² (L2)- Weldwon (5 mét) Đầu cốt 16
3	Máy cắt bàn	Năm sản xuất: 2025 Công suất : 2300w Điện áp : 220v-1pha

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		<p>Tốc độ : 4000 r/min Đường kính lưỡi cắt : 355mm</p>
4	Máy cắt cầm tay	<p>Năm sản xuất: 2025 Công suất: 710W Tốc độ không tải: 11000 Trọng lượng tịnh: 1.7kg (3.7lbs) Dây dẫn điện: 2.500mm Đường kính lưỡi mài: 100mm Kích thước: 258 x 118 x 97mm (10-1/8" x 4-5/8" x 3-13/16")</p>
5	Tủ dụng cụ sửa chữa	<p>Năm sản xuất: 2025 Tủ đồ nghề 7 ngăn 350 chi tiết Số khay chi tiết: 14 Chất liệu : thép, sơn tĩnh điện Kích thước: 958x766x465mm Trọng lượng: 79kg</p>
6	Máy khoan đứng	<p>Năm sản xuất: 2025 Hành trình khoan: 51 mm Khoảng cách từ mũi khoan đến mâm khoan: 150 mm Khoảng cách từ mũi khoan đến ống trụ: 103 mm Đường kính ống trụ: 47.5 mm Đường kính mũi khoan: 1.5-13 mm Lỗ côn lắp ổ khoan: 2 buly Moto: 1/3Hp-250W-220V Kích thước máy: 420*215*600 mm Trọng lượng: 18.5 Kg</p>
7	Máy khoan tay	<p>Năm sản xuất: 2025</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Điện thế (V) - Động cơ: 220V - Động cơ chổi than Công suất: 750 W Tốc độ không tải: 0-3.250 (Vòng/Phút) Tốc độ đập: 48.500 (Lần/Phút) Đầu kẹp: 13 mm Khả năng khoan: 16mm Khoan bê tông/ 25mm Khoan gỗ/ 12mm Khoan thép.
8	Dụng cụ sửa chữa	Năm sản xuất: 2025 kìm mở quạ 250mm. 1 búa kỹ thuật 300g. 9 cờ lê kết hợp 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19mm. 4 tô vít, 5*100mm, 6*125mm, PH1*100mm, PH2*125mm. 32 đầu khẩu tô vít 25mm. 1 tay vặn tô vít đầu khẩu lục giác có nam châm 60mm. 9 chia lục giác :1.5-2-2.5-3-4-5-6-8-10mm. 1 cần siết lực 1/2" ratchet handle. 12 đầu tuýp 1/2" sockets:8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 24mm. 2 đầu tuýp mở bugi 1/2" 16,21mm. 1 cần nối tuýp 1/2" 125mm. 1 đầu nối lắc léo 1/2"
9	Quạt treo tường	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Công suất danh định: 48W Lưu lượng gió: 77.3m ³ /min
10	Bóng đèn tuýp máng đôi	Năm sản xuất: 2025 Điện áp: 220V-50Hz Nguồn sáng: 02 Bóng HQ 1,2m 40/36W Kích thước: (1233x48x68)mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
V	TRANG THIẾT BỊ DÙNG CHUNG	
1	Máy tính để bàn	<p>Năm sản xuất: 2025 Bộ vi xử lý: Intel® Core™ ≥ i5 12400 Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T) Bộ nhớ RAM: 16G (2*8GB) DDR4; Hỗ trợ mở rộng với 6 khe cắm RAM Ổ cứng: 512GB SSD SATA3 Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu. Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP, VGA & Sound 08 Channel & Intel®LANGUARDGigabit onboard, 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Modelsoftware. Vỏ máy; nguồn: ELEAD Tower case 450w đồng bộ thương hiệu. Đồng bộ bàn phím, chuột tiêu chuẩn USB và màn hình FPT Elead 21.5 inch LED đồng bộ thương hiệu.</p>
2	Máy in Laser A4	<p>Năm sản xuất: 2025 Loại máy in : in laser đen trắng Chức năng In Khổ giấy A4/A5 Bộ nhớ 256Mb Tốc độ in 40 trang/ phút khổ A4 và 40 trang/ phút khổ Letter In đảo mặt Có</p>

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Độ phân giải 1200 x 1200 dpi Cổng giao tiếp USB/ LAN Kích thước 381 mm x 357 mm x 216 mm Trọng lượng 8,56 Kg
3	Bàn ghế trang bị dùng cho tập huấn giáo viên, cán bộ quản lý	Năm sản xuất: 2025 Kiểu bàn hội trường gỗ tự nhiên nhóm 4 kết hợp với veneer, khung chân gỗ tự nhiên Kích thước: (500 x 1200 x 750)mm. Năm sản xuất: 2025 - Ghế tựa gỗ không tay, khung xương gỗ tự nhiên, mặt Veneer vân gỗ tự nhiên. - Kích thước: (420x450 x 1050 - 450) mm
4	Tủ đựng tài liệu	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện màu ghi Kích thước : (1830x1000x450)mm
5	Bàn liền ghế học viên	Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2025 Kích thước : (1200 x 940 x 450 x 750 x 820) mm Mặt bàn và tựa ghế gỗ melamine cao cấp. Màu sắc: Vân gỗ
6	Ghế gấp	Năm sản xuất: 2025 Chất liệu, quy cách: Đệm tựa bọc PVC hoặc Vải Chân sơn, mạ hoặc inox Kích thước: (470 x 515 x 890) mm

Ghi chú:

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

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

BẢNG DỮ LIỆU DỰ THẦU VỀ MẶT KỸ THUẬT

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

1.3. Các yêu cầu khác

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

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

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

thu bàn giao.

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

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm.

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

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

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

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

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