

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị đào tạo năm 2026.
- Tên gói thầu: MSHH - ĐT - 01.
- Chủ đầu tư: Trường quân sự Quân đoàn 12.
- Địa điểm thực hiện: Trường quân sự Quân đoàn 12.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Chất lượng hàng hóa mới 100%. Hàng hóa có nhãn mác, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa.

- Hàng hóa chào thầu và cung cấp đảm bảo tương thích với hệ thống trang thiết bị đang vận hành của chủ đầu tư. Nhà thầu phải đề xuất phương án để đáp ứng yêu cầu. Trong trường hợp cần thiết chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm tra, đánh giá tính khả thi của phương án do nhà thầu đề xuất.

- Hàng hóa chào thầu phải thích ứng về địa lý, môi trường.

- Nhà thầu phải có phương án về tác động của hàng hóa chào thầu đối với môi trường và biện pháp giải quyết.

- Nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa: rõ ràng, hợp pháp. Có giấy chứng nhận xuất xứ C/O, giấy chứng nhận chất lượng C/Q đối với hàng hóa nhập khẩu; phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng (đối với các hàng hóa chưa có thông tin bảo hành cụ thể). Cam kết bảo hành sửa chữa hỏng hóc, lỗi, thay thế hàng hóa trong vòng 06 giờ kể từ khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Có kế hoạch bố trí nhân sự, phương tiện, vật tư đảm bảo công tác bảo hành, bảo trì đáp ứng yêu cầu.

- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật trong thời gian bảo hành là 08 giờ/ngày, 07 ngày/tuần, thời gian có mặt là 06 giờ sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Kênh tiếp nhận thông báo và hỗ trợ: điện thoại, email, hỗ trợ trực tiếp tại địa điểm sử dụng. Yêu cầu nhà thầu cung cấp thông tin liên hệ theo các kênh đã quy định.

- Tất cả các hàng hóa chào thầu phải đạt tiêu chuẩn/quy chuẩn kỹ thuật quốc

gia theo pháp luật hiện hành quy định, đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

Thông số kỹ thuật của hàng hóa tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn theo Bảng dưới đây. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, yếu tố kỹ thuật... nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất 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, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “trương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT.

Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật đối với các thiết bị của gói thầu khi được chủ đầu tư yêu cầu nhằm chứng minh khả năng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm do nhà thầu chào.

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
I	Mua sắm mới trang thiết bị 01 phòng học chuyên ngành Co.82mm			
1	Máy chiếu đa năng	Công nghệ hiển thị: 0.64" LCD Cường độ sáng: 4200 Ansi Lumens Cường độ sáng trung tâm: 4300 Lumens Độ phân giải thực: WXGA (1280x800) Hỗ trợ độ phân giải tối đa: 1080p (1920x1080) Độ tương phản: 16.000 : 1 Công suất bóng đèn: 225W (Normal) Tuổi thọ bóng đèn: Normal: 10.000 giờ Eco1: 12.000 giờ Eco2: 20.000 giờ " Tuổi thọ bộ lọc: 10.000 giờ Kích thước màn hình (Đường chéo): 30 đến 300 inch Zoom Optical: 1.2X Ống Kính (F-number / focal length): F:1.6 ~ 1.76 /f=19.158~23.018mm Throw ratio: 1.4-1.6 Chỉnh vuông hình: +/- 30° theo chiều dọc (Tự động+Bằng tay) +/- 30° theo chiều ngang (Bằng tay)	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Tần số quét: Ngang: 15 kHz - 100 kHz (RGB: 24kHz or over) Dọc: 48 Hz - 85 Hz" Độ ồn: 34dB (Normal Eco mode) Loa gắn trong: 16W x 1 Cổng kết nối vào: HDMI x 2, VGA x 1, Video x 1, Audio x 1, Audio (L/R) x 1 Cổng kết nối ra: Audio x 1, VGA x 1 Cổng USB: USB TypeA x 1, USB TypeB x 1</p>		
		<p>Cổng kết nối khác: : RJ45, RS232 Điều kiện hoạt động: - Độ ẩm: 20% - 80% - Nhiệt độ hoạt động: 5°C - 40°C Nhiệt độ bảo quản: -10°C đến 50°C Nguồn điện: 100 - 240V AC, 50/60 Hz Kích thước máy chiếu: 345 x 108.4 x 261 mm Trọng lượng: 3.3 kg Tính năng công nghệ:</p> <p>Chức năng trình chiếu cùng lúc 16 thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh) sử dụng hệ điều hành Windows, Android, OS X, iOS. Máy chiếu kết nối qua mạng LAN hoặc wifi đến model wifi máy tính, điện thoại... kết nối đến model wifi.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh, tắt nguồn trực tiếp và tùy chọn nguồn tự động có thể giảm mức tiêu thụ điện năng giúp tăng hiệu suất của máy chiếu</p> <p>Cài đặt bảo mật nâng cao giúp ngăn chặn truy cập trái phép, điều chỉnh hình ảnh và trộm cắp</p> <p>Công nghệ chỉnh sửa Keystone đảm bảo hình ảnh vuông vắn ngay cả khi máy chiếu được thiết lập ở góc lệch so với màn hình AutoSense™ đồng bộ trực quan máy chiếu với hầu hết các tín hiệu máy tính và có tính năng tối ưu hóa hình ảnh một chạm</p> <p>Chức năng tự động tắt nguồn khi không nhận thấy tín hiệu đầu vào</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Chức năng Tự động bật nguồn khi phát hiện tín hiệu từ máy tính</p> <p>Tích hợp đồng hồ đo CO2 (Carbon Saving Meter) đo lường những tác động tích cực của việc vận hành máy chiếu ở chế độ Eco, thân thiện với môi trường, giúp nâng cao tuổi thọ của máy chiếu và bóng đèn.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh (3 đến 4 giây) cho phép bạn bắt đầu trình bày trong vài giây</p> <p>Chức năng hẹn giờ tắt máy có thể đặt tự động và đếm ngược thời gian tắt máy</p> <p>Thời gian bảo hành: 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000 giờ đối với bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước.</p>		
		<p>Phụ kiện theo kèm:</p> <p>Dây nguồn x 1, Cáp VGA x1, Pin+ điều khiển, Đĩa CD HDSD;</p> <p>Cáp HDMI 20m x 1; Bộ gộp HDMI x 1; Cáp HDMI cho bộ gộp x 1</p>		
2	Màn chiếu điện treo tường	<p>Chất liệu: Vải màn Matt White phủ chất tăng sáng - bề mặt phẳng, giảm lóa, tăng độ sáng.</p> <p>Kích thước màn chiếu: 136 inch</p> <p>Tỉ lệ 1:1</p> <p>Kích thước: (2.440x2.440)mm.</p>	Chiếc	1
3	Giá treo máy chiếu + lắp đặt	<p>Chất liệu: Nhôm cao cấp, tĩnh điện, màu trắng sữa. Tải trọng: 20 Kg.</p>	Chiếc	1
4	Aptomat	<p>Loại: 2 cực 20A</p>	Chiếc	1
5	Máy tính cho giáo viên	<p>Bộ vi xử lý : Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T)</p> <p>Bộ nhớ RAM : 16G DDR4</p> <p>Ổ cứng : 512GB SSD SATA3</p> <p>Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu</p>	Bộ	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	DVT	SL
		<p>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® 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 (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Đồ hoạ : VGA 2GB GDDR5 Vỏ máy, nguồn : Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Màn hình : 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)</p>		
		<p>Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột : 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p>		
6	Âm ly	<p>Đáp ứng ISO: 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018</p> <p>Thông số kỹ thuật: Công suất đầu ra định mức: 240W Chế độ đầu ra: Trờ kháng cố định 4~16 Ohm(Ω), điện áp đầu ra 70V/100V Đầu vào micrô: 600 Ohm (Ω), 10mV (- 54dBV), không cân bằng Tín hiệu đầu vào: Mic1 / Mic2 / Mic3: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>10 MVAUX1 / AUX2: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng 250 mV Đầu ra phụ trợ: 0,775V (0 dB) Đáp ứng tần số: 60hz ~ 15khz (\pm 3dB) Độ méo: < 0,5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3 Số S/N:Line: 85 dB, Mic:>72 dB Đối với cổng Micro 1 và 2: 66dB; đối với cổng AUX 1 và 2: 70dB Điều chỉnh tông màu của âm thanh: Âm trầm: 100Hz (\pm 10dB), Âm bổng: 12kHz (\pm 10dB) Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra:< 3dB Chế độ làm mát: Chế độ làm mát bằng không khí cưỡng bức quạt DC 12V Đèn báo: Công suất: "power", hiển thị mức: "2, 4, 6, 8, 10" Bảo vệ:: Cầu chì AC tự ngắt, mạch bảo vệ quá tải và ngắn mạch điện; Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác. Nguồn điện: Điện áp xoay chiều 220V-240V/50-60Hz Tiêu thụ điện năng: 350W Kích thước : 89 (C)x483(R)x366 (S)mm Trọng lượng: 13,68kg</p>		
7	Loa treo tường	<p>Công suất định mức: 60W Đầu vào: 70V/100V/8Ω Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz Độ nhạy: 94dB \pm3dB Tiêu chuẩn: IP66</p>	Chiếc	2
		<p>Loa 6.5"x1 + 1.5"x1 Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ</p>		
8	Micro cổ ngỗng để bục	<p>Đầu vào ăng-ten : 75ohms Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Trở kháng đầu ra:75Ω Độ nhạy: -40dB\pm2dB</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert Khoảng cách đón: 50cm Dây kết nối: 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân</p>		
9	Cable loa	<p>Lõi đồng nhiều sợi: (2 x 1.0)mm Chất liệu & cấu tạo: Lõi dẫn: Lõi đồng nhiều sợi, giúp tăng khả năng truyền tín hiệu ổn định, giảm suy hao và chống nhiễu. Vỏ bọc: Nhựa dẻo chống xoắn, chống nứt gãy trong quá trình sử dụng. Ứng dụng: Dùng để kết nối thiết bị âm thanh như ampli, mixer, loa, micro... Phù hợp lắp đặt cố định hoặc di động trong hội trường, phòng họp, sân khấu, phòng thu.</p>	Mét	40
10	Dây điện	<p>Loại: 2 x 1,5 Loại dây: Dây đôi tròn Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Cấp điện áp: 300/500V</p>	Mét	80
11	Ống gent nhựa	<p>Loại: 39x18 Máng ghen liền dây điện có nắp SP 39x18mm còn gọi là Ghen hộp, ghen vuông, ghen dẹt</p>	Mét	50
12	Bảng từ chống lóa	<p>Chất liệu, quy cách: Mặt bảng được làm bằng thép phủ sơn màu xanh có dòng kẻ mờ chống chói lóa. Mặt bảng có khả năng hút từ để chặn giấy. Kích thước: (3.000x1.230) mm.</p>	Chiếc	1
13	Ổn áp	<p>Công suất: 5KVA. Điện áp vào: 50V ~ 250V. Điện áp ra: 220V; 110V. Aptomat bảo vệ: 25A. Trọng lượng: 20kg.</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
14	Bàn đôi học viên	<p>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</p> <p>Kích thước: (500x1.200x750) mm.</p>	Chiếc	20
15	Ghế học viên	<p>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.</p> <p>Kích thước: (420x450x1.050-450) mm</p>	Chiếc	40
16	Bàn vi tính giáo viên	<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>+ Yếm 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>	Chiếc	1
17	Ghế xoay giáo viên	<p>Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa</p> <p>Kích thước: (590x540x925) mm</p>	Chiếc	1
18	Bảng nội quy, quan điểm, phương châm đào tạo	<p>Kích thước (0,84*0,60) m.</p> <p>Chất Liệu: Kính, Khung bằng nhôm</p> <p>Màu Sắc: Trắng</p> <p>Có khay móc phía sau để treo</p>	Bảng	1
19	Bảng sơ đồ tranh ảnh cấu tạo	<p>- Chất liệu: Khung nhôm sơn đen, mặt mica mặt 2mm PMMA</p> <p>- Kích thước 80 cm x 120 cm.</p> <p>+ Tranh ảnh cấu tạo BP ngắm của súng Cối 82mm</p> <p>+ Tranh ảnh cấu tạo đạn súng Cối 82mm</p> <p>+ Sơ đồ cắt bỏ đạn</p> <p>+ Sơ đồ cắt bỏ súng</p> <p>+ Sơ đồ chi tiết bình khí</p>	Bảng	9

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		+ Sơ đồ ngồi + Sơ đồ liều + Sơ đồ chiến thuật		
20	Thiết bị điều khiển trình chiếu bài giảng từ xa	Loại kết nối: Bluetooth công nghệ tiết kiệm năng lượng và kết nối không dây 2.4GHz	Chiếc	1
		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		
21	Ổ cắm Lioa nối dài	Loại 6 lỗ 3 chấu dài 5 mét	Chiếc	1
22	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Phòng	1
II	Mua sắm mới trang thiết bị 01 phòng học chuyên ngành SMPK 12,7mm			
1	Máy chiếu đa năng	Công nghệ hiển thị: 0.64" LCD Cường độ sáng: 4200 Ansi Lumens Cường độ sáng trung tâm: 4300 Lumens Độ phân giải thực: WXGA (1280x800) Hỗ trợ độ phân giải tối đa: 1080p (1920x1080) Độ tương phản: 16.000 : 1 Công suất bóng đèn: 225W (Normal) Tuổi thọ bóng đèn: Normal: 10.000 giờ Eco1: 12.000 giờ Eco2: 20.000 giờ Tuổi thọ bộ lọc: 10.000 giờ Kích thước màn hình (Đường chéo): 30 đến 300 inch Zoom Optical: 1.2X Ống Kính (F-number / focal length): F:1.6 ~ 1.76 /f=19.158~23.018mm Throw ratio: 1.4-1.6 "Chỉnh vuông hình: +/- 30° theo chiều dọc (Tự động+Bằng tay) +/- 30° theo chiều ngang (Bằng tay)" Tần số quét: Ngang: 15 kHz - 100 kHz (RGB: 24kHz or over) Dọc: 48 Hz - 85 Hz" Độ ồn: 34dB (Normal Eco mode)	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Loa gắn trong: 16W x 1 Cổng kết nối vào: HDMI x 2, VGA x 1, Video x 1, Audio x 1, Audio (L/R) x 1 Cổng kết nối ra: Audio x 1, VGA x 1 Cổng USB: USB TypeA x 1, USB TypeB x 1 Cổng kết nối khác: : RJ45, RS232 Điều kiện hoạt động: - Độ ẩm: 20% -80% - Nhiệt độ hoạt động: 5°C - 40°C Nhiệt độ bảo quản: -10°C đến 50°C Nguồn điện: 100 - 240V AC, 50/60 Hz</p>		
		<p>Kích thước máy chiếu: 345 x 108.4 x 261 mm Trọng lượng: 3.3 kg Tính năng công nghệ:</p> <p>Chức năng trình chiếu cùng lúc 16 thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh) sử dụng hệ điều hành Windows, Android, OS X, iOS. Máy chiếu kết nối qua mạng LAN hoặc wifi đến model wifi máy tính, điện thoại... kết nối đến model wifi.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh, tắt nguồn trực tiếp và tùy chọn nguồn tự động có thể giảm mức tiêu thụ điện năng giúp tăng hiệu suất của máy chiếu</p> <p>Cài đặt bảo mật nâng cao giúp ngăn chặn truy cập trái phép, điều chỉnh hình ảnh và trộm cắp</p> <p>Công nghệ chỉnh sửa Keystone đảm bảo hình ảnh vuông vắn ngay cả khi máy chiếu được thiết lập ở góc lệch so với màn hình AutoSense™ đồng bộ trực quan máy chiếu với hầu hết các tín hiệu máy tính và có tính năng tối ưu hóa hình ảnh một chạm</p> <p>Chức năng tự động tắt nguồn khi không nhận thấy tín hiệu đầu vào</p> <p>Chức năng Tự động bật nguồn khi phát hiện tín hiệu từ máy tính</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Tích hợp đồng hồ đo CO2 (Carbon Saving Metter) đo lường những tác động tích cực của việc vận hành máy chiếu ở chế độ Eco, thân thiện với môi trường, giúp nâng cao tuổi thọ của máy chiếu và bóng đèn.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh (3 đến 4 giây) cho phép bạn bắt đầu trình bày trong vài giây</p> <p>Chức năng hẹn giờ tắt máy có thể đặt tự động và đếm ngược thời gian tắt máy</p> <p>Thời gian bảo hành: 24 tháng cho thân máy , 12 tháng hoặc 1000 giờ đối với bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước.</p> <p>Phụ kiện theo kèm: Dây nguồn x 1, Cáp VGA x1, Pin+ điều khiển, Đĩa CD HDSD; Cáp HDMI 20m x 1; Bộ gộp HDMI x 1; Cáp HDMI cho bộ gộp x 1</p>		
2	Màn chiếu điện treo tường	<p>Chất liệu: Vải màn Matt White phủ chất tăng sáng - bề mặt phẳng, giảm lóa, tăng độ sáng.</p> <p>Kích thước màn chiếu: 136 inch</p> <p>Tỉ lệ 1:1</p> <p>Kích thước: (2.440x2.440)mm.</p>	Chiếc	1
3	Giá treo máy chiếu + lắp đặt	<p>Chất liệu: Nhôm cao cấp, tĩnh điện, màu trắng sữa. Tải trọng: 20 Kg.</p>	Chiếc	1
4	Aptomat	<p>Loại: 2 cực 20A</p>	Chiếc	1
5	Máy tính cho giáo viên	<p>Bộ vi xử lý : Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T)</p> <p>Bộ nhớ RAM : 16G DDR4</p> <p>Ổ cứng : 512GB SSD SATA3</p> <p>Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu</p>	Bộ	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>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 (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Đồ hoạ : VGA 2GB GDDR5 Vỏ máy, nguồn : Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Màn hình : 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)"</p> <p>Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột : 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p>		
6	Âm ly	<p>Đáp ứng ISO: 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018</p> <p>Thông số kỹ thuật: Công suất đầu ra định mức: 240W Chế độ đầu ra: Trò kháng cố định 4~16 Ohm(Ω), điện áp đầu ra 70V/100V Đầu vào micrô: 600 Ohm (Ω), 10mV (- 54dBV), không cân bằng Tín hiệu đầu vào: Mic1 / Mic2 / Mic3: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>10 MVAUX1 / AUX2: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng 250 mV Đầu ra phụ trợ: 0,775V (0 dB) Đáp ứng tần số: 60hz ~ 15khz (\pm 3dB) Độ méo: < 0,5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3 Số S/N:Line: 85 dB, Mic:>72 dB Đối với cổng Micrô 1 và 2: 66dB; đối với cổng AUX 1 và 2: 70dB Điều chỉnh tông màu của âm thanh: Âm trầm: 100Hz (\pm 10dB), Âm bổng: 12kHz (\pm 10dB) Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra:< 3dB Chế độ làm mát: Chế độ làm mát bằng không khí cưỡng bức quạt DC 12V Đèn báo: Công suất: "power", hiển thị mức: "2, 4, 6, 8, 10" Bảo vệ: Cầu chì AC tự ngắt, mạch bảo vệ quá tải và ngắn mạch điện; Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác. Nguồn điện: Điện áp xoay chiều 220V-240V/50-60Hz Tiêu thụ điện năng: 350W Kích thước : 89(C)x483(R)x366(S)mm Trọng lượng: 13,68kg</p>		
7	Loa treo tường	<p>Công suất định mức: 60W Đầu vào: 70V/100V/8Ω Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz Độ nhạy: 94dB \pm3dB Tiêu chuẩn: IP66 Loa 6.5"x1 + 1.5"x1 Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ</p>	Chiếc	2
8	Micro cổ ngỗng để bục	<p>Đầu vào ăng-ten : 75ohms Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Trở kháng đầu ra:75Ω Độ nhạy : -40dB\pm2dB</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert Khoảng cách đón: 50cm Dây kết nối : 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân		
9	Cable loa	Lõi đồng nhiều sợi: (2 x 1.0)mm Chất liệu & cấu tạo: Lõi dẫn: Lõi đồng nhiều sợi, giúp tăng khả năng truyền tín hiệu ổn định, giảm suy hao và chống nhiễu. Vỏ bọc: Nhựa dẻo chống xoắn, chống nứt gãy trong quá trình sử dụng. Ứng dụng: Dùng để kết nối thiết bị âm thanh như ampli, mixer, loa, micro... Phù hợp lắp đặt cố định hoặc di động trong hội trường, phòng họp, sân khấu, phòng thu.	Mét	40
10	Dây điện	Loại: 2 x 1,5 Loại dây: Dây đôi tròn Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Cấp điện áp: 300/500V	Mét	80
11	Ống gent nhựa	Loại: 39x18 Máng ghen luồn dây điện có nắp SP 39x18mm còn gọi là Ghen hộp, ghen vuông, ghen dẹt	Mét	50
12	Bảng từ chống lóa	Chất liệu, quy cách: Mặt bảng được làm bằng thép phủ sơn màu xanh có dòng kẻ mờ chống chói lóa. Mặt bảng có khả năng hút từ để chặn giấy. Kích thước: (3.000x1.230)mm.	Chiếc	1
13	Ôn áp	Công suất: 5KVA. Điện áp vào: 50V ~ 250V. Điện áp ra: 220V ; 110V. Aptomat bảo vệ: 25A. Trọng lượng: 20kg.	Chiếc	1
14	Bàn đôi học viên	Chất liệu, quy cách: Kiểu bàn hội trường gỗ tự	Chiếc	20

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>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</p> <p>Kích thước: (500x1.200x750) mm.</p>		
15	Ghế học viên	<p>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.</p> <p>Kích thước: (420x450x1.050-450) mm</p>	Chiếc	40
16	Bàn vi tính giáo viên	<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>+ Yếm bàn 2 đường soi kê 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>	Chiếc	1
17	Ghế xoay giáo viên	<p>Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa</p> <p>Kích thước: (590x540x925) mm</p>	Chiếc	1
18	Bảng nội quy, quan điểm, phương châm đào tạo	<p>Kích thước (0,84*0,60)m.</p> <p>Chất Liệu: Kính, Khung bằng nhôm</p> <p>Màu Sắc: Trắng</p> <p>Có khuy móc phía sau để treo</p>	Bảng	1
19	Bảng sơ đồ tranh ảnh cấu tạo	<p>- Chất liệu : Khung nhôm sơn đen, mặt mica mặt 2mm PMMA</p> <p>- Kích thước 80 cm x 120 cm.</p> <p>+ Tranh ảnh cấu tạo BP ngắm của súng Cối 82mm</p> <p>+ Tranh ảnh cấu tạo đạn súng Cối 82mm</p> <p>+ Sơ đồ cắt bỏ đạn</p> <p>+ Sơ đồ cắt bỏ súng</p> <p>+ Sơ đồ chi tiết bình khí</p> <p>+ Sơ đồ ngòi</p>	Bảng	5

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		+ Sơ đồ liêu + Sơ đồ chiến thuật		
20	Thiết bị điều khiển trình chiếu bài giảng từ xa	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	Chiếc	1
21	Ô cắm nối dài	Loại 6 lỗ 3 chấu dài 5 mét	Chiếc	1
22	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Phòng	1
III	Mua sắm mới trang thiết bị 01 phòng học chuyên ngành Pháo binh 122mm			
1	Máy chiếu đa năng	Công nghệ hiển thị: 0.64" LCD Cường độ sáng: 4200 Ansi Lumens Cường độ sáng trung tâm: 4300 Lumens Độ phân giải thực: WXGA (1280x800) Hỗ trợ độ phân giải tối đa: 1080p (1920x1080) Độ tương phản: 16.000: 1 Công suất bóng đèn: 225W (Normal) Tuổi thọ bóng đèn: Normal: 10.000 giờ Eco1: 12.000 giờ Eco2: 20.000 giờ Tuổi thọ bộ lọc: 10.000 giờ Kích thước màn hình (Đường chéo): 30 đến 300 inch Zoom Optical: 1.2X Ống Kính (F-number / focal length): F:1.6 ~ 1.76 /f=19.158~23.018mm Throw ratio: 1.4-1.6 "Chỉnh vuông hình: +/- 30° theo chiều dọc (Tự động+Bằng tay) +/- 30° theo chiều ngang (Bằng tay)" Tần số quét: Ngang: 15 kHz - 100 kHz (RGB: 24kHz or over) Dọc: 48 Hz - 85 Hz Độ ồn: 34dB (Normal Eco mode) Loa gắn trong: 16W x 1	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Cổng kết nối vào: HDMI x 2, VGA x 1, Video x 1, Audio x 1, Audio (L/R) x 1</p> <p>Cổng kết nối ra: Audio x 1, VGA x 1</p> <p>Cổng USB: USB TypeA x 1, USB TypeB x 1</p> <p>Cổng kết nối khác: : RJ45, RS232</p> <p>Điều kiện hoạt động: - Độ ẩm: 20%-80%</p> <p>- Nhiệt độ hoạt động: 5°C - 40°C</p> <p>Nhiệt độ bảo quản: -10°C đến 50°C</p> <p>Nguồn điện: 100 - 240V AC, 50/60 Hz</p> <p>Kích thước máy chiếu: 345 x 108.4 x 261 mm</p> <p>Trọng lượng: 3.3 kg</p> <p>Tính năng công nghệ:</p>		
		<p>Chức năng trình chiếu cùng lúc 16 thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh) sử dụng hệ điều hành Windows, Android, OS X, iOS. Máy chiếu kết nối qua mạng LAN hoặc wifi đến model wifi máy tính, điện thoại... kết nối đến model wifi.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh, tắt nguồn trực tiếp và tùy chọn nguồn tự động có thể giảm mức tiêu thụ điện năng giúp tăng hiệu suất của máy chiếu</p> <p>Cài đặt bảo mật nâng cao giúp ngăn chặn truy cập trái phép, điều chỉnh hình ảnh và trộm cắp</p> <p>Công nghệ chỉnh sửa Keystone đảm bảo hình ảnh vuông vắn ngay cả khi máy chiếu được thiết lập ở góc lệch so với màn hình AutoSense™ đồng bộ trực quan máy chiếu với hầu hết các tín hiệu máy tính và có tính năng tối ưu hóa hình ảnh một chạm</p> <p>Chức năng tự động tắt nguồn khi không nhận thấy tín hiệu đầu vào</p> <p>Chức năng Tự động bật nguồn khi phát hiện tín hiệu từ máy tính</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Tích hợp đồng hồ đo CO2 (Carbon Saving Metter) đo lường những tác động tích cực của việc vận hành máy chiếu ở chế độ Eco, thân thiện với môi trường, giúp nâng cao tuổi thọ của máy chiếu và bóng đèn.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh (3 đến 4 giây) cho phép bạn bắt đầu trình bày trong vài giây</p> <p>Chức năng hẹn giờ tắt máy có thể đặt tự động và đếm ngược thời gian tắt máy</p> <p>Thời gian bảo hành: 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000 giờ đối với bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước.</p> <p>Phụ kiện theo kèm: Dây nguồn x 1, Cáp VGA x1, Pin+ điều khiển, Đĩa CD HDSD; Cáp HDMI 20m x 1; Bộ gộp HDMI x 1; Cáp HDMI cho bộ gộp x 1</p>		
2	Màn chiếu điện treo tường	<p>Chất liệu: Vải màn Matt White phủ chất tăng sáng - bề mặt phẳng, giảm lóa, tăng độ sáng.</p> <p>Kích thước màn chiếu: 136 inch</p> <p>Tỉ lệ 1:1</p>	Chiếc	1
		Kích thước: (2.440x2.440) mm.		
3	Giá treo máy chiếu + lắp đặt	<p>Chất liệu: Nhôm cao cấp, tĩnh điện, màu trắng sữa. Tỉ trọng: 20 Kg.</p>	Chiếc	1
4	Aptomat	Loại: 2 cực 20A	Chiếc	1
5	Máy tính cho giáo viên	<p>Bộ vi xử lý : Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T)</p> <p>Bộ nhớ RAM : 16G DDR4</p> <p>Ổ cứng : 512GB SSD SATA3</p> <p>Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu</p>	Bộ	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>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 (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Đồ hoạ : VGA 2GB GDDR5 Vỏ máy, nguồn : Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Màn hình : 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)</p> <p>Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột: 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p>		
6	Âm ly	<p>Công suất đầu ra định mức: 240W Chế độ đầu ra: Trờ kháng cố định 4~16 Ohm(Ω), điện áp đầu ra 70V/100V Đầu vào micrô: 600 Ohm (Ω), 10mV (- 54dBV), không cân bằng</p>	Chiếc	1
		<p>Tín hiệu đầu vào: Mic1 / Mic2 / Mic3: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng 10 MVAUX1 / AUX2: 10K ohms (Ω) 200- 470 MV, không cân bằng 250 mV Đầu ra phụ trợ: 0,775V (0 dB)</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Đáp ứng tần số: 60hz ~ 15khz (± 3dB)</p> <p>Độ méo: < 0,5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3</p> <p>Số S/N: Line: 85 dB, Mic: >72 dB</p> <p>Đối với cổng Micrô 1 và 2: 66dB; đối với cổng AUX 1 và 2: 70dB</p> <p>Điều chỉnh tông màu của âm thanh: Âm trầm: 100Hz (± 10dB), Âm bổng: 12kHz (± 10dB)</p> <p>Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra:< 3dB</p> <p>Chế độ làm mát: Chế độ làm mát bằng không khí cưỡng bức quạt DC 12V</p> <p>Đèn báo: Công suất: "power", hiển thị mức: "2, 4, 6, 8, 10"</p> <p>Bảo vệ:: Cầu chì AC tự ngắt, mạch bảo vệ quá tải và ngắn mạch điện; Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác.</p> <p>Nguồn điện: Điện áp xoay chiều 220V-240V/50-60Hz</p> <p>Tiêu thụ điện năng: 350W</p> <p>Kích thước: 89(C)x483(R)x366 (S)mm</p> <p>Trọng lượng: 13,68kg</p>		
7	Loa treo tường	<p>Công suất định mức: 60W</p> <p>Đầu vào: 70V/100V/8Ω</p> <p>Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz</p> <p>Độ nhạy: 94dB ± 3dB</p> <p>Tiêu chuẩn: IP66</p> <p>Loa 6.5"x1 + 1.5"x1</p> <p>Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ</p>	Chiếc	2
8	Micro cổ ngỗng để bục	<p>Đầu vào ăng-ten: 75ohms</p> <p>Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz</p> <p>Trở kháng đầu ra: 75Ω</p> <p>Độ nhạy: -40dB± 2dB</p> <p>Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert</p> <p>Khoảng cách đón: 50cm</p>	Chiếc	1
		Dây kết nối 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
9	Cable loa	Lõi đồng nhiều sợi: (2 x 1.0) mm Chất liệu & cấu tạo: Lõi dẫn: Lõi đồng nhiều sợi, giúp tăng khả năng truyền tín hiệu ổn định, giảm suy hao và chống nhiễu. Vỏ bọc: Nhựa dẻo chống xoắn, chống nứt gãy trong quá trình sử dụng. Ứng dụng: Dùng để kết nối thiết bị âm thanh như ampli, mixer, loa, micro... Phù hợp lắp đặt cố định hoặc di động trong hội trường, phòng họp, sân khấu, phòng thu.	Mét	40
10	Dây điện	Loại: 2 x 1,5 Loại dây: Dây đôi tròn Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Cấp điện áp: 300/500V	Mét	80
11	Ông gent nhựa	Loại: 39x18 Máng ghen liền dây điện có nắp SP 39x18mm còn gọi là Ghen hộp, ghen vuông, ghen dẹt	Mét	50
12	Bảng từ chống lóa	Chất liệu, quy cách: Mặt bảng được làm bằng thép phủ sơn màu xanh có dòng kẻ mờ chống chói lóa. Mặt bảng có khả năng hút từ để chặn giấy. Kích thước: (3.000x1.230) mm.	Chiếc	1
13	Ôn áp	Công suất: 5KVA. Điện áp vào: 50V ~ 250V. Điện áp ra: 220V; 110V. Aptomat bảo vệ: 25A. Trọng lượng: 20kg.	Chiếc	1
14	Bàn đôi học viên	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.	Chiếc	20
15	Ghế học viên	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.	Chiếc	40

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Kích thước: (420x450x1.050-450) mm		
16	Bàn vi tính giáo viên	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	Chiếc	1
17	Ghế xoay giáo viên	Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa Kích thước: (590x540x925) mm	Chiếc	1
18	Bảng nội quy, quan điểm, phương châm đào tạo	Kích thước (0,84*0,60)m. Chất Liệu: Kính, Khung bằng nhôm Màu Sắc: Trắng Có khay móc phía sau để treo	Bảng	1
19	Bảng sơ đồ tranh ảnh cấu tạo	- Chất liệu : Khung nhôm sơn đen, mặt mica mặt 2mm PMMA - Kích thước 80 cm x 120 cm. + Tranh ảnh cấu tạo BP ngắm của súng Cối 82mm + Tranh ảnh cấu tạo đạn súng Cối 82mm + Sơ đồ cắt bỏ đạn + Sơ đồ cắt bỏ súng + Sơ đồ chi tiết bình khí + Sơ đồ ngòi + Sơ đồ liều + Sơ đồ chiến thuật	Bảng	4
29	Thiết bị điều khiển trình chiếu bài giảng từ xa	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	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Thời gian sử dụng pin: 12 tháng + thêm 1 tuần không có con trỏ laze		
21	Ô cắm Lioa nối dài	Loại 6 lỗ 3 chấu dài 5 mét	Chiếc	1
22	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Phòng	1
IV	Mua sắm mới trang thiết bị 01 phòng học chuyên ngành Công binh			
1	Máy chiếu đa năng	Công nghệ hiển thị: 0.64" LCD Cường độ sáng: 4200 Ansi Lumens Cường độ sáng trung tâm: 4300 Lumens	Chiếc	1
		Độ phân giải thực: WXGA (1280x800) Hỗ trợ độ phân giải tối đa: 1080p (1920x1080) Độ tương phản: 16.000 : 1 Công suất bóng đèn: 225W (Normal) Tuổi thọ bóng đèn: Normal: 10.000 giờ Eco1: 12.000 giờ Eco2: 20.000 giờ Tuổi thọ bộ lọc: 10.000 giờ Kích thước màn hình (Đường chéo): 30 đến 300 inch Zoom Optical: 1.2X Ống Kính (F-number / focal length): F:1.6 ~ 1.76 /f=19.158~23.018mm Throw ratio: 1.4-1.6 Chỉnh vuông hình: +/- 30° theo chiều dọc (Tự động+Bằng tay) +/- 30° theo chiều ngang (Bằng tay) Tần số quét: Ngang: 15 kHz - 100 kHz (RGB: 24kHz or over) Dọc: 48 Hz - 85 Hz Độ ồn: 34dB (Normal Eco mode) Loa gắn trong: 16W x 1 Cổng kết nối vào: HDMI x 2, VGA x 1, Video x 1, Audio x 1, Audio (L/R) x 1 Cổng kết nối ra: Audio x 1, VGA x 1 Cổng USB: USB TypeA x 1, USB TypeB x 1 Cổng kết nối khác: : RJ45, RS232 Điều kiện hoạt động: - Độ ẩm: 20% -80% - Nhiệt độ hoạt động: 5°C - 40°C Nhiệt độ bảo quản: -10°C đến 50°C		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Nguồn điện: 100 - 240V AC, 50/60 Hz Kích thước máy chiếu: 345 x 108,4 x 261 mm Trọng lượng: 3.3 kg Tính năng công nghệ:</p> <p>Chức năng trình chiếu cùng lúc 16 thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh) sử dụng hệ điều hành Windows, Android, OS X, iOS. Máy chiếu kết nối qua mạng LAN hoặc wifi đến model wifi máy tính, điện thoại... kết nối đến model wifi.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh, tắt nguồn trực</p>		
		<p>tiếp và tùy chọn nguồn tự động có thể giảm mức tiêu thụ điện năng giúp tăng hiệu suất của máy chiếu</p> <p>Cài đặt bảo mật nâng cao giúp ngăn chặn truy cập trái phép, điều chỉnh hình ảnh và trộm cắp</p> <p>Công nghệ chỉnh sửa Keystone đảm bảo hình ảnh vuông vắn ngay cả khi máy chiếu được thiết lập ở góc lệch so với màn hình AutoSense™ đồng bộ trực quan máy chiếu với hầu hết các tín hiệu máy tính và có tính năng tối ưu hóa hình ảnh một chạm</p> <p>Chức năng tự động tắt nguồn khi không nhận thấy tín hiệu đầu vào</p> <p>Chức năng Tự động bật nguồn khi phát hiện tín hiệu từ máy tính</p> <p>Tích hợp đồng hồ đo CO2 (Carbon Saving Metter) đo lường những tác động tích cực của việc vận hành máy chiếu ở chế độ Eco, thân thiện với môi trường, giúp nâng cao tuổi thọ của máy chiếu và bóng đèn.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh (3 đến 4 giây) cho phép bạn bắt đầu trình bày trong vài giây</p> <p>Chức năng hẹn giờ tắt máy có thể đặt tự động và đếm ngược thời gian tắt máy</p> <p>Thời gian bảo hành: 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000 giờ đối với bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước.</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Phụ kiện theo kèm: Dây nguồn x 1, Cáp VGA x1, Pin+ điều khiển, Đĩa CD HDSĐ; Cáp HDMI 20m x 1; Bộ gộp HDMI x 1; Cáp HDMI cho bộ gộp x 1		
2	Màn chiếu điện treo tường	Chất liệu: Vải màn Matt White phủ chất tăng sáng - bề mặt phẳng, giảm lóa, tăng độ sáng. Kích thước màn chiếu: 136 inch Tỉ lệ 1:1 Kích thước: (2.440x2.440)mm.	Chiếc	1
3	Giá treo máy chiếu + lắp đặt	Chất liệu: Nhôm cao cấp, tĩnh điện, màu trắng sữa. Tải trọng: 20 Kg.	Chiếc	1
4	Aptomat	Loại: 2 cực 20A	Chiếc	1
5	Máy tính cho giáo viên	Bộ vi xử lý : Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T)	Bộ	1
		Bộ nhớ RAM : 16G DDR4 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 (đồng bộ thương hiệu) Đồ hoạ : VGA 2GB GDDR5		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Vỏ máy, nguồn : Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Màn hình : 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)</p> <p>Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột : 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p>		
6	Âm ly	<p>Công suất đầu ra định mức: 240W"</p> <p>Chế độ đầu ra: Trở kháng cố định 4~16 Ohm(Ω), điện áp đầu ra 70V/100V</p> <p>Đầu vào micrô: 600 Ohm (Ω), 10mV (-54dBV), không cân bằng</p> <p>Tín hiệu đầu vào: Mic1 / Mic2 / Mic3: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng</p> <p>10 MVAUX1 / AUX2: 10K ohms (Ω) 200-470 MV, không cân bằng</p> <p>250 mV</p> <p>Đầu ra phụ trợ: 0,775V (0 dB)</p> <p>Đáp ứng tần số: 60hz ~ 15khz (\pm 3dB)</p>	Chiếc	1
		<p>Độ méo: < 0,5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3</p> <p>Số S/N:Line: 85 dB, Mic:>72 dB</p> <p>Đối với cổng Micrô 1 và 2: 66dB; đối với cổng AUX 1 và 2: 70dB</p> <p>Điều chỉnh tông màu của âm thanh:Âm trầm: 100Hz (\pm 10dB), Âm bổng: 12kHz (\pm 10dB)</p> <p>Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra:< 3dB</p> <p>Chế độ làm mát: Chế độ làm mát bằng không khí cưỡng bức quạt DC 12V</p> <p>Đèn báo: Công suất: "power", hiển thị mức: "2, 4, 6, 8, 10 "</p> <p>Bảo vệ::Cầu chì AC tự ngắt, mạch bảo vệ quá tải và ngắn mạch điện; Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác.</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Nguồn điện: Điện áp xoay chiều 220V-240V/50-60Hz Tiêu thụ điện năng: 350W Kích thước : 89(C)x483(R)x366(S)mm Trọng lượng: 13,68kg		
7	Loa treo tường	Công suất định mức: 60W Đầu vào: 70V/100V/8Ω Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz Độ nhạy: 94dB ±3dB Tiêu chuẩn: IP66 Loa 6.5"x1 + 1.5"x1 Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ	Chiếc	2
8	Micro cổ ngỗng để bục	Đầu vào ăng-ten : 75ohms Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Trở kháng đầu ra:75Ω Độ nhạy : -40dB±2dB Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert Khoảng cách đón: 50cm Dây kết nối : 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân	Chiếc	1
9	Cable loa	Lõi đồng nhiều sợi: (2 x 1.0)mm Chất liệu & cấu tạo: Lõi dẫn: Lõi đồng nhiều sợi, giúp tăng khả năng truyền tín hiệu ổn định, giảm suy hao và chống nhiễu.	Mét	40
		Vỏ bọc: Nhựa dẻo chống xoắn, chống nứt gãy trong quá trình sử dụng. Ứng dụng: Dùng để kết nối thiết bị âm thanh như ampli, mixer, loa, micro... Phù hợp lắp đặt cố định hoặc di động trong hội trường, phòng họp, sân khấu, phòng thu.		
10	Dây điện	Loại: 2 x 1,5 Loại dây: Dây đôi tròn Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Cấp điện áp: 300/500V	Mét	80

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
11	Ống gent nhựa	Loại: 39x18 Máng ghen luôn dây điện có nắp SP 39x18mm còn gọi là Ghen hộp, ghen vuông, ghen dẹt	Mét	50
12	Bảng từ chống lóa	Chất liệu, quy cách: Mặt bảng được làm bằng thép phủ sơn màu xanh có dòng kẻ mờ chống chói lóa. Mặt bảng có khả năng hút từ để chặn giấy. Kích thước: (3.000x1.230)mm.	Chiếc	1
13	Ôn áp	Công suất: 5KVA. Điện áp vào: 50V ~ 250V. Điện áp ra: 220V ; 110V. Aptomat bảo vệ: 25A. Trọng lượng: 20kg.	Chiếc	1
14	Bàn đôi học viên	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.	Chiếc	20
15	Ghế học viên	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	Chiếc	40
16	Bàn vi tính giáo viên	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	Chiếc	1
		+ 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		
17	Ghế xoay giáo viên	Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa Kích thước: (590x540x925)mm	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
18	Tủ gỗ trưng bày chông	- Kích thước (D1500 x R450 ÷ x C1100 ÷ I200)mm. Phần kính cao 500÷600mm) - Chất liệu: Tủ gỗ công nghiệp, sơn phủ màu cánh dán. + Khung kính 8mm, cánh kính 5mm, chụp bên trên mặt tủ bảo vệ mẫu trưng bày, mở kéo ra.	Chiếc	2
19	Bàn gỗ tự nhiên dùng để trưng bày Vũ khí tự tạo	Kích thước: 140 x 70 x 60 (cm) Chất liệu: gỗ tự nhiên	Chiếc	1
20	Đồng hồ treo tường	Kích thước: 405 x 405 mm Chất liệu: Nhựa, kim loại	Chiếc	1
21	Thiết bị điều khiển trình chiếu bài giảng từ xa	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	Chiếc	1
		Thời gian sử dụng pin: 12 tháng + thêm 1 tuần không có con trở laze		
22	Ô cắm nối dài	Loại 6 lỗ 3 chấu dài 5 mét	Chiếc	1
23	Bảng nội quy, quan điểm, phương châm đào tạo.	Kích thước (0,84*0,60)m. Chất Liệu: Kính, Khung bằng nhôm Màu Sắc: Trắng Có khuy móc phía sau để treo	Bảng	1
24	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Vật tư phụ kiện lắp đặt	Phòng	1
V	Mua sắm mới trang thiết bị 01 phòng học chuyên ngành Thông tin VTĐ			
1	Màn hình tương tác thông minh 86 inch	Kích thước 86 Inches Màn hình DLED - Tích hợp loa âm thanh nổi với chất lượng âm thanh tuyệt vời. Thông số màn hình - Độ phân giải thực: 3840*2160 (4K) - Tần suất làm tươi hình ảnh: 60Hz - Tổng số màu hiển thị: 1.07B (10-bit) - Độ sáng: 500 cd/m2	Chiếc	1
		- Độ tương phản: 6000:1 - Góc nhìn: Ngang (178độ), thẳng đứng (178độ)		
		- Độ chính xác: ≤1mm		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>- Tích hợp kính chống lóa 4mm, bảo vệ mắt người sử dụng</p> <p>- Hệ điều hành tương thích: Window XP, Vista, Win 7, Win 8, Win 10,11, Linux, Mac OSX, sử dụng hệ điều hành Android song song</p> <p>Kích cường lực: Chức năng chống loá AG, chống chày xước độ dày 4mm, chịu lực Mhos 7,</p> <p>-Tích hợp chức năng khóa màn hình NFC và mô-đun phát hiện không khí (bụi mịn PM2.5, PM10, VOC đo nồng độ khí độc, đo CO2 , nhiệt độ và độ ẩm)</p> <p>Phiên bản Android: Android 14 CPU: 8 cores ARM Cortex-A55 GPU: Quad-core MaliG52 RAM: 8GB Bộ nhớ lưu trữ: 128 GB Tương tác 20 điểm cùng lúc</p> <p>LAN IN*1,HDMI 2.0* 2,RS-232* 1,USB 3.0* 1,VGA IN* 1,Audio IN*1,DP IN*1,MIC IN*1,TF-card*1,USB 2.0*1,Earphone*1,HDMI OUT*1, LAN OUT*1, coaxial(RCA)*1,USB3.0*3 (Front port),HDMI 2.0*1 (Front port), USB TOUCH*1 (Front port),Type-C (full function)*1 (Front port)</p> <p>- Loa tích hợp: 8Ω/15W*2 (6-channel cinema-grade surround sound)</p> <p>Nút bấm vật lý: Menu, Vol+, Vol -, Power, Chọn tín hiệu vào, Nút viết vẽ, Recovery System (Nút Hold)</p> <p>-Chạy hệ điều hành với các ứng dụng: Trình duyệt Web, Ứng dụng bảng đen có kẻ ô, Hỗ trợ ghi chú giảng dạy trong Android và trên Window.</p> <p>Tự động nhận dạng thao tác: tạo nét viết khi dùng bút hoặc ngón tay, xóa khi dùng lòng bàn tay (kích thước thay đổi theo tay), di chuyển ..."</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>-Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ có tiếng Việt thuận tiện cho giảng dạy</p>		
		<p>-Kèm theo: 01 Bộ gộp 4K HDMI-compatible Splitter 4K Switch KVM switch USB 2 in1 Switcher For computer monitor Keyboard And Mouse</p> <p>TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ</p> <p>-Tính năng chống lóa (Anti-Glare), chống vân tay, chống hại mắt,...</p> <p>-Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở</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 truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp</p> <p>-Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh</p> <p>-Chức năng tự động bảo vệ màn hình thông minh giúp cho hình ảnh hiển thị trong khoảng thời gian lâu trên màn hình sẽ quét toàn bộ màn hình để tránh tình trạng hằn (bóng) hình ảnh lên màn hình (2 tiếng quét 1 lần).</p> <p>Hỗ trợ tương thích phần mềm hội nghị trực tuyến online.</p> <p>-Chức năng cho phép vẽ (chú thích) vào ứng dụng trên bất kỳ nguồn đầu vào nào. 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 đặt thời gian tắt tự động; chức năng tự động đánh thức qua LAN</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<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</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 âm thanh: Volume, Bass, Treble, Sound equalization (Điều chỉnh âm lượng, điều chỉnh âm trầm/bông, điều chỉnh độ cân bằng của âm thanh),</p> <p>-Chức năng cài đặt ngày giờ tự động hoặc thủ công.</p> <p>- 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</p> <p>- Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh... trong bảng trắng.</p> <p>- Ghi chú PPT</p> <p>- Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ).</p> <p>- Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu trên bảng trắng.</p> <p>Chèn bảng cả chỉnh sửa bảng Viết tay và nhập toán công thức... Thư viện nguồn theo các chủ đề môn học.... Phần mềm hỗ trợ Wboard, Thao tác tương tác trên mọi phần mềm chạy trên Window.</p> <p>- Nhiệt độ bảo quản -20 ° đến 60 ° C (-4 ° đến 140 ° F)</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		- Độ âm hoạt động 10% đến 90% - Trọng lượng: 68Kg Kích thước: 1953.5*1190.4*93 mm - Điện năng: 100V-240 VAC 60/50 Hz		
2	Cáp HDMI	Cáp dài 15 mét Là Cáp HDMI chuẩn HDMI 1.4	Sợi	1
		Với thiết kế: Với 21 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 Cáp đạt độ phân giải FULL HD 4096 x 2160 cho ra hình ảnh siêu nét, siêu mịn Cáp hỗ trợ 3D, full HDMI		
3	Cáp USB điều khiển	Cáp 15 m có khuếch đại tín hiệu	Sợi	1
4	Cáp HDMI 1.5 mét	Kết nối HDMI 2.0 Độ phân giải 4K 60HZ Đầu nối mạ vàng, 100% dây đồng Chống nhiễu EMI, RFI và nhiều loại nhiễu khác	Sợi	1
5	Máy tính cho giáo viên	Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T) Bộ nhớ RAM: 16G DDR4 Ổ cứng: 512GB SSD SATA3 Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu	Bộ	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>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 (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Đồ họa: VGA 2GB GDDR5</p> <p>Vỏ máy, nguồn: Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Màn hình: 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)"</p> <p>Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột: 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Hệ điều hành FREE DOS</p>		
6	Âm ly	<p>Công suất đầu ra định mức: 240W</p> <p>Chế độ đầu ra: Trở kháng cố định 4~16 Ohm(Ω), điện áp đầu ra 70V/100V</p> <p>Đầu vào micrô: 600 Ohm (Ω), 10mV (- 54dBV), không cân bằng</p> <p>"Tín hiệu đầu vào: Mic1 / Mic2 / Mic3: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng</p> <p>10 MVAUX1 / AUX2: 10K ohms (Ω) 200- 470 MV, không cân bằng</p> <p>250 mV"</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	DVT	SL
		<p>Đầu ra phụ trợ: 0,775V (0 dB) Đáp ứng tần số: 60hz ~ 15khz (± 3dB)</p>		
		<p>Độ méo: < 0,5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3 Số S/T: Line: 85 dB, Mic:>72 dB Đối với cổng Micrô 1 và 2: 66dB; đối với cổng AUX 1 và 2: 70dB" Điều chỉnh tông màu của âm thanh: Âm trầm: 100Hz (± 10dB), Âm bổng: 12kHz (± 10dB) Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra:< 3dB Chế độ làm mát: Chế độ làm mát bằng không khí cưỡng bức quạt DC 12V Đèn báo: Công suất: "power", hiển thị mức: "2, 4, 6, 8, 10" Bảo vệ: Cầu chì AC tự ngắt, mạch bảo vệ quá tải và ngắn mạch điện; Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác. Nguồn điện: Điện áp xoay chiều 220V-240V/50-60Hz Tiêu thụ điện năng: 350W Kích thước : 89(C)x483(R)x366(S)mm Trọng lượng: 13,68kg</p>		
7	Loa treo tường	<p>Công suất định mức: 60W Đầu vào: 70V/100V/8Ω Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz Độ nhạy: 94dB ± 3dB Tiêu chuẩn: IP66 Loa 6.5"x1 + 1.5"x1 Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ</p>	Chiếc	2
8	Micro cổ ngỗng để bục	<p>Đầu vào ăng-ten : 75ohms Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz Trở kháng đầu ra:75Ω Độ nhạy : -40dB± 2dB Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert Khoảng cách đón: 50cm</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Dây kết nối : 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân		
9	Dây tín hiệu âm thanh	Lõi đồng nhiều sợi: (2 x 1.0)mm Chất liệu & cấu tạo: Lõi dẫn: Lõi đồng nhiều sợi, giúp tăng khả năng truyền tín hiệu ổn định, giảm suy hao và chống nhiễu.	Mét	80
		Vỏ bọc: Nhựa dẻo chống xoắn, chống nứt gãy trong quá trình sử dụng. Ứng dụng: Dùng để kết nối thiết bị âm thanh như ampli, mixer, loa, micro... Phù hợp lắp đặt cố định hoặc di động trong hội trường, phòng họp, sân khấu, phòng thu.		
10	Điều hòa nhiệt độ	Công suất: 18000 BTU Bao gồm : Ống đồng bảo ôn Giá đỡ giàn nóng Ống thoát nước thải Dây điện Tran phu 2 x 2.5 Aptomat - 2 cực 20A Đã bao gồm công lắp đặt	Bộ	2
11	Dây điện	Loại: 2 x 1,5 Loại dây: Dây đôi tròn Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Cấp điện áp: 300/500V	Mét	80
12	Ống gent nhựa	Loại: 39x18 Máng ghen luồn dây điện có nắp SP 39x18mm còn gọi là Ghen hộp, ghen vuông, ghen dẹt	Mét	50
13	Tranh ảnh	Chất liệu: Khung nhôm mặt mica 0.3mm Kích thước: 1200 x 800 (mm)	Chiếc	8
14	Đồng hồ treo tường	- Kích thước: 405 x 405 mm - Chất liệu: Nhựa, kim loại	Chiếc	1
15	Ổ cắm Lioa nối dài	Loại 6 lỗ 3 chấu dài 5 mét	Chiếc	1
16	Bàn gỗ tự nhiên trưng bày hiện vật	Kích thước: 140 x 70 x 60 (cm) Chất liệu: gỗ tự nhiên	Chiếc	2
17	Bàn vi tính giáo viên	Màu sắc: Nâu	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<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>+ Yếm 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>		
18	Ghế xoay giáo viên	<p>Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa</p> <p>Kích thước: (590x540x925)mm</p>	Chiếc	1
19	Vật tư, phụ kiện lắp đặt	<p>Ống gent, băng, keo, băng dính, dây thít, vít, nở, mũi khoan...</p>	Phòng	1
VI	Mua sắm mới trang thiết bị 01 phòng học chuyên ngành Thông tin HTĐ			
1	Màn hình tương tác thông minh 86 inch	<p>Kích thước 86 Inchs</p> <p>Màn hình DLED</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp loa âm thanh nổi với chất lượng âm thanh tuyệt vời. <p>Thông số màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải thực: 3840*2160 (4K) - Tần suất làm tươi hình ảnh: 60Hz - Tổng số màu hiển thị: 1.07B (10-bit) - Độ sáng: 500 cd/m2 - Độ tương phản: 6000:1 - Góc nhìn: Ngang (178độ), thẳng đứng (178độ) - Độ chính xác: ≤1mm - Tích hợp kính chống lóa 4mm, bảo vệ mắt người sử dụng 	Chiếc	1
		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành tương thích: Window XP, Vista, Win 7, Win 8, Win 10,11, Linux, Mac OSX, sử dụng hệ điều hành Android song song 		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Kích cường lực: Chức năng chống loá AG, chống chà xước độ dày 4mm, chịu lực Mhos 7,</p> <p>-Tích hợp chức năng khóa màn hình NFC và mô-đun phát hiện không khí (bụi mịn PM2.5, PM10, VOC đo nồng độ khí độc, đo CO2, nhiệt độ và độ ẩm)</p> <p>Phiên bản Android: Android 14 CPU: 8 cores ARM Cortex-A55 GPU: Quad-core MaliG52 RAM: 8GB Bộ nhớ lưu trữ: 128 GB Tương tác 20 điểm cùng lúc</p> <p>LAN IN*1,HDMI 2.0* 2,RS-232* 1,USB 3.0* 1,VGA IN* 1,Audio IN*1,DP IN*1,MIC IN*1,TF-card*1,USB 2.0*1,Earphone*1,HDMI OUT*1, LAN OUT*1, coaxial(RCA)*1,USB3.0*3 (Front port),HDMI 2.0*1 (Front port), USB TOUCH*1 (Front port),Type-C (full function)*1 (Front port)</p> <p>- Loa tích hợp: 8Ω/15W*2 (6-channel cinema-grade surround sound)</p> <p>Nút bấm vật lý: Menu, Vol+, Vol -, Power, Chọn tín hiệu vào, Nút viết vẽ, Recovery System (Nút Hold)</p> <p>- Chạy hệ điều hành với các ứng dụng: Trình duyệt Web, Ứng dụng bảng đen có kẻ ô, Hỗ trợ ghi chú giảng dạy trong Android và trên Window.</p> <p>Tự động nhận dạng thao tác: tạo nét viết khi dùng bút hoặc ngón tay, xóa khi dùng lòng bàn tay (kích thước thay đổi theo tay), di chuyển.</p> <p>-Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ có tiếng Việt thuận tiện cho giảng dạy</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>-Kèm theo: 01 Bộ gộp 4K HDMI-compatible Splitter 4K Switch KVM switch USB 2 in1 Switcher For computer monitor Keyboard And Mouse</p> <p>TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ</p> <p>-Tính năng chống lóa (Anti-Glare), chống vân tay, chống hại mắt,...</p> <p>-Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở</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 truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp</p> <p>-Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh</p> <p>-Chức năng tự động bảo vệ màn hình thông minh giúp cho hình ảnh hiển thị trong khoảng thời gian lâu trên màn hình sẽ quét toàn bộ màn hình để tránh tình trạng hằn (bóng) hình ảnh lên màn hình (2 tiếng quét 1 lần).</p>		
		<p>Hỗ trợ tương thích phần mềm hội nghị trực tuyến online.</p> <p>-Chức năng cho phép vẽ (chú thích) vào ứng dụng trên bất kỳ nguồn đầu vào nào. 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 đặt thời gian tắt tự động; chức năng tự động đánh thức qua LAN</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<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</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 âm thanh: Volume, Bass, Treble, Sound equalization (Điều chỉnh âm lượng, điều chỉnh âm trầm/bổng, điều chỉnh độ cân bằng của âm thanh),</p> <p>-Chức năng cài đặt ngày giờ tự động hoặc thủ công.</p> <p>- 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.</p> <p>- Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh... trong bảng trắng.</p> <p>- Ghi chú PPT</p>		
		<p>- Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ).</p> <p>- Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu trên bảng trắng.</p> <p>Chèn bảng cả chỉnh sửa bảng Viết tay và nhập toán công thức... Thư viện nguồn theo các chủ đề môn học.... Phần mềm hỗ trợ Wboard, Thao tác tương tác trên mọi phần mềm chạy trên Window.</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ bảo quản -20 ° đến 60 ° C (-4 ° đến 140 ° F) - Độ ẩm hoạt động 10% đến 90% - Trọng lượng: 68Kg Kích thước: 1953.5*1190.4*93 mm - Điện năng: 100V-240 VAC 60/50 Hz 		
2	Cáp HDMI	<p>Cáp dài 15 mét</p> <p>Là Cáp HDMI chuẩn HDMI 1.4</p> <p>Với thiết kế: Với 21 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> <p>Cáp đạt độ phân giải FULL HD 4096 x 2160 cho ra hình ảnh siêu nét, siêu mịn</p> <p>Cáp hỗ trợ 3D, full HDMI</p>	Sợi	1
3	Cáp USB điều khiển	Cáp 15 m có khuếch đại tín hiệu	Sợi	1
4	Cáp HDMI 1.5 mét	<p>Kết nối HDMI 2.0</p> <p>Độ phân giải 4K 60HZ</p> <p>Đầu nối mạ vàng, 100% dây đồng</p> <p>Chống nhiễu EMI, RFI và nhiều loại nhiễu khác</p>	Sợi	1
5	Máy tính cho giáo viên	<p>Bộ vi xử lý : Intel® Core™ i5 12400F Processor (2.50Ghz, 18MB Intel® Smart Cache/6C/6PC/12T)</p> <p>Bộ nhớ RAM : 16G DDR4</p> <p>Ổ cứng : 512GB SSD SATA3</p> <p>Bảng mạch chủ đồng bộ thương hiệu</p>	Bộ	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>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 (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Đồ hoạ : VGA 2GB GDDR5 Vỏ máy, nguồn : Tower case 550w đồng bộ thương hiệu</p> <p>Màn hình : 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)</p> <p>Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột : 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p>		
6	Âm ly	<p>Công suất đầu ra định mức: 240W Chế độ đầu ra: Trờ kháng cố định 4~16 Ohm(Ω), điện áp đầu ra 70V/100V Đầu vào micrô: 600 Ohm (Ω), 10mV (- 54dBV), không cân bằng " Tín hiệu đầu vào: Mic1 / Mic2 / Mic3: 600 ohms (Ω) 10-15 MV, không cân bằng 10 MVAUX1 / AUX2: 10K ohms (Ω) 200- 470 MV, không cân bằng</p>	Chiếc	1
		<p>250 mV" Đầu ra phụ trợ: 0,775V (0 dB)</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Đáp ứng tần số: 60hz ~ 15khz (± 3dB)</p> <p>Độ méo: < 0,5% ở 1kHz, công suất đầu ra định mức 1/3</p> <p>"Số S/T:Line: 85 dB, Mic:>72 dB</p> <p>Đối với cổng Micrô 1 và 2: 66dB; đối với cổng AUX 1 và 2: 70dB"</p> <p>Điều chỉnh tông màu của âm thanh: Âm trầm: 100Hz (± 10dB), Âm bổng: 12kHz (± 10dB)</p> <p>Tỷ lệ điều chỉnh đầu ra:< 3dB</p> <p>Chế độ làm mát: Chế độ làm mát bằng không khí cưỡng bức quạt DC 12V</p> <p>Đèn báo: Công suất: "power", hiển thị mức: "2, 4, 6, 8, 10"</p> <p>Bảo vệ::Cầu chì AC tự ngắt, mạch bảo vệ quá tải và ngắn mạch điện; Tổng công suất tín hiệu trong Mic1 vượt quá 0-30dB so với các tín hiệu đầu vào khác.</p> <p>Nguồn điện: Điện áp xoay chiều 220V-240V/50-60Hz</p> <p>Tiêu thụ điện năng: 350W</p> <p>Kích thước : 89(C)x 483(R)x 366(S)mm</p> <p>Trọng lượng: 13,68kg</p>		
7	Loa treo tường	<p>Công suất định mức: 60W</p> <p>Đầu vào: 70V/100V/8Ω</p> <p>Đáp ứng tần số: 60Hz - 20KHz</p> <p>Độ nhạy: 94dB ± 3dB</p> <p>Tiêu chuẩn: IP66</p> <p>Loa 6.5"x1 + 1.5"x1</p> <p>Chất liệu vỏ bọc ABS, lưới tản nhiệt bằng kim loại không gỉ</p>	Chiếc	2
8	Micro cổ ngỗng để bục	<p>Đầu vào ăng-ten : 75ohms</p> <p>Đáp ứng tần số: 40Hz-16KHz</p> <p>Trở kháng đầu ra:75Ω</p> <p>Độ nhạy : -40dB± 2dB</p> <p>Nguồn điện: DC3V/ Phantom 48V automatically convert</p> <p>Khoảng cách đón: 50cm</p> <p>Dây kết nối : 7m lõi kép, XLR cái + đầu vào 8 chân</p>	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
9	Dây tín hiệu âm thanh	Lõi đồng nhiều sợi: (2 x 1.0)mm Chất liệu & cấu tạo:	Mét	80
		Lõi dẫn: Lõi đồng nhiều sợi, giúp tăng khả năng truyền tín hiệu ổn định, giảm suy hao và chống nhiễu. Vỏ bọc: Nhựa dẻo chống xoắn, chống nứt gãy trong quá trình sử dụng. Ứng dụng: Dùng để kết nối thiết bị âm thanh như ampli, mixer, loa, micro... Phù hợp lắp đặt cố định hoặc di động trong hội trường, phòng họp, sân khấu, phòng thu.		
10	Điều hòa nhiệt độ	Công suất: 18000 BTU Bao gồm : Ống đồng bảo ôn Giá đỡ giàn nóng Ống thoát nước thải Dây điện Tran phu 2 x 2.5 Aptomat - 2 cực 20A Đã bao gồm công lắp đặt	Bộ	2
11	Dây điện	Loại: 2 x 1,5 Loại dây: Dây đôi tròn Quy cách dây: Ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC Cấp điện áp: 300/500V	Mét	80
12	Ống gent nhựa	Loại: 39x18 Máng ghen liền dây điện có nắp SP 39x18mm còn gọi là Ghen hộp, ghen vuông, ghen dẹt	Mét	50
13	Tranh ảnh	Chất liệu: Khung nhôm mặt mica 0.3mm Kích thước: 1200 x 800 (mm)	Chiếc	8
14	Đồng hồ treo tường	- Kích thước: 405 x 405 mm - Chất liệu: Nhựa, kim loại	Chiếc	1
15	Ổ cắm nối dài	Loại 6 lỗ 3 chấu dài 5 mét	Chiếc	1
16	Bàn gỗ tự nhiên trưng bày hiện vật	Kích thước: 140 x 70 x 60 (cm) Chất liệu: gỗ tự nhiên	Chiếc	2
17	Bàn vi tính giáo viên	Màu sắc: Nâu Chất liệu: Bàn làm việc bằng gỗ công nghiệp phủ PU cao cấp	Chiếc	1

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Kiểu dáng: Bàn lạnh 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		
18	Ghế xoay giáo viên	Chất liệu: Khung tựa nhựa, đệm bọc vải lưới xốp, chân tay nhựa Kích thước: (590x540x925)mm	Chiếc	1
19	Vật tư, phụ kiện lắp đặt	Ống gent, băng, keo, băng dính, dây thít, vít, nở, mũi khoan...	Phòng	1
VII	Mua sắm trang thiết bị dùng chung			
1	Máy chiếu đa năng	Công nghệ hiển thị: 0.64" LCD Cường độ sáng: 4200 Ansi Lumens Cường độ sáng trung tâm: 4300 Lumens Độ phân giải thực: WXGA (1280x800) Hỗ trợ độ phân giải tối đa: 1080p (1920x1080) Độ tương phản: 16.000 : 1 Công suất bóng đèn: 225W (Normal) Tuổi thọ bóng đèn: Normal: 10.000 giờ Eco1: 12.000 giờ Eco2: 20.000 giờ Tuổi thọ bộ lọc: 10.000 giờ Kích thước màn hình (Đường chéo): 30 đến 300 inch Zoom Optical: 1.2X Ống Kính (F-number / focal length): F:1.6 ~ 1.76 /f=19.158~23.018mm Throw ratio: 1.4-1.6 Chỉnh vuông hình: +/- 30° theo chiều dọc (Tự động+Bằng tay) +/- 30° theo chiều ngang (Bằng tay) "Tần số quét: Ngang: 15 kHz - 100 kHz (RGB: 24kHz or over)	Chiếc	4

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Dọc: 48 Hz - 85 Hz"</p> <p>Độ ồn: 34dB (Normal Eco mode)</p> <p>Loa gắn trong: 16W x 1</p> <p>Cổng kết nối vào: HDMI x 2, VGA x 1, Video x 1, Audio x 1, Audio (L/R) x 1</p> <p>Cổng kết nối ra: Audio x 1, VGA x 1</p> <p>Cổng USB: USB TypeA x 1, USB TypeB x 1</p> <p>Cổng kết nối khác: : RJ45, RS232</p> <p>Điều kiện hoạt động: - Độ ẩm: 20% -80%</p> <p>- Nhiệt độ hoạt động: 5°C - 40°C</p> <p>Nhiệt độ bảo quản: -10°C đến 50°C</p> <p>Nguồn điện: 100 - 240V AC, 50/60 Hz</p>		
		<p>Kích thước máy chiếu: 345 x 108.4 x 261 mm</p> <p>Trọng lượng: 3.3 kg</p> <p>Tính năng công nghệ:</p> <p>Chức năng trình chiếu cùng lúc 16 thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh) sử dụng hệ điều hành Windows, Android, OS X, iOS. Máy chiếu kết nối qua mạng LAN hoặc wifi đến model wifi máy tính, điện thoại... kết nối đến model wifi.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh, tắt nguồn trực tiếp và tùy chọn nguồn tự động có thể giảm mức tiêu thụ điện năng giúp tăng hiệu suất của máy chiếu</p> <p>Cài đặt bảo mật nâng cao giúp ngăn chặn truy cập trái phép, điều chỉnh hình ảnh và trộm cắp</p> <p>Công nghệ chỉnh sửa Keystone đảm bảo hình ảnh vuông vắn ngay cả khi máy chiếu được thiết lập ở góc lệch so với màn hình AutoSense™ đồng bộ trực quan máy chiếu với hầu hết các tín hiệu máy tính và có tính năng tối ưu hóa hình ảnh một chạm</p> <p>Chức năng tự động tắt nguồn khi không nhận thấy tín hiệu đầu vào</p> <p>Chức năng Tự động bật nguồn khi phát hiện tín hiệu từ máy tính</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Tích hợp đồng hồ đo CO2 (Carbon Saving Metter) đo lường những tác động tích cực của việc vận hành máy chiếu ở chế độ Eco, thân thiện với môi trường, giúp nâng cao tuổi thọ của máy chiếu và bóng đèn.</p> <p>Chức năng khởi động nhanh (3 đến 4 giây) cho phép bạn bắt đầu trình bày trong vài giây</p> <p>Chức năng hẹn giờ tắt máy có thể đặt tự động và đếm ngược thời gian tắt máy</p> <p>Thời gian bảo hành: 24 tháng cho thân máy , 12 tháng hoặc 1000 giờ đối với bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước.</p> <p>"Phụ kiện theo kèm: Dây nguồn x 1, Cáp VGA x1, Pin+ điều khiển, Đĩa CD HDSD; Cáp HDMI 20m x 1; Bộ gộp HDMI x 1; Cáp HDMI cho bộ gộp x 1"</p>		
2	Màn chiếu phim di động	<p>Màn chiếu phim 3 chân</p> <p>"Kích thước vùng chiếu (m): 2.35m x 1.32m</p> <p>Đường chéo tương đương: 105 inch</p> <p>Tỷ lệ khung hình: 16:9</p> <p>Vải màn chuyên dụng, chất liệu vải màn cao cấp Matte White D giúp hình ảnh trình chiếu sắc nét hơn các dòng màn chiếu thông thường, phù hợp sử dụng cho các dòng máy chiếu HD, Full HD, 2K, 4K, ..."</p>	Chiếc	4
3	Máy tính để bàn	<p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz, 12MB Intel® Smart Cache/4C/4PC/8T)</p> <p>Bộ nhớ: 8GB DDR4. Hỗ trợ mở rộng với 6 khe cắm RAM</p> <p>Ổ cứng : 512GB SSD SATA3</p> <p>Đồ họa : Intel® UHD Graphics</p> <p>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</p>	Bộ	10

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>& 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 (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Kết nối mạng : Gigabit LAN Controller 10/100/1000</p> <p>Vỏ máy; nguồn: Tower case 450w</p> <p>Màn hình: 21.5" LED (Kính thước: 21.5",</p> <p>Độ phân giải: 1920 x 1080, Tỷ lệ tương phản động (DCR): 180.000.000:1, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M</p> <p>Sản phẩm có sử dụng công nghệ LBL(Low Blue Light)</p>		
		<p>Bàn phím: Bàn phím tiêu chuẩn USB (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Chuột: 2-button Mouse Optical (đồng bộ thương hiệu với thân máy)</p> <p>Hệ điều hành: FREE DOS</p>		
4	Máy tính xách tay	<p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 210H Processor 2.20Ghz</p> <p>Bộ nhớ đệm: 12MB Intel® Smart Cache</p> <p>Bộ nhớ: 16 GB</p> <p>Ổ cứng: 512GB SSD</p> <p>Đồ họa : VGA onboard - Intel UHD Graphics</p> <p>Màn hình : 15,6 FHD Anti-glare display</p> <p>Kết nối không dây Wi-Fi + Bluetooth</p> <p>Webcam Camera HD 720p</p> <p>Hệ điều hành Windows 11 Home</p>	Bộ	7
5	Máy in A4	Loại máy in Máy in laser đen trắng	Chiếc	5

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		<p>Chức năng In Khổ giấy A4/A5 Bộ nhớ 32Mb Tốc độ in Lên đến 30 trang/phút In đảo mặt Có Độ phân giải 2,400 x 600dpi Cổng giao tiếp USB/ LAN/ WIFI Dùng mực TN-2385, drum DR-2385. Mô tả khác Khay giấy 250 trang, Chế độ tiết kiệm điện 0.9W (chế độ ngủ) Kích thước 356 mm x 360 mm x 183 mm Trọng lượng 6.8 kg</p>		
6	Máy photocopy	<p>Chức năng chính: Photocopy, In mạng, Scan màu Tốc độ sao chụp liên tục: 35 bản A4 / phút Màn hình điều khiển: Màn hình cảm ứng màu thông minh Giao diện kết nối màn hình điều khiển: Wireless LAN; Bluetooth 4.0 ; SD Card Slot; USB; NFC Tag Kích thước màn hình điều khiển: 10,1 inch Hệ điều hành màn hình: Android v4.2 Thời gian làm nóng: 18,6 giây Thời gian in bản đầu tiên: 3.8 giây Bộ nạp và đảo bản sao: Có sẵn Bộ nạp và đảo bản gốc DF3110 Bộ nhớ tiêu chuẩn: 02 GB + 320 GB HDD Sao chụp liên tục: 999 bản</p>	Chiếc	1
		<p>Khay giấy : Có sẵn: 02 khay x 550 tờ, khay tay: 100 tờ Độ phân giải: 600 x 600 dpi Phóng to - thu nhỏ: Từ 25% đến 400% tăng giảm từng 1% Công nghệ: Tia laser đơn và sao chụp tĩnh điện CPU: Intel Atom Processor Apollolake-I 1.36 GHz Ngôn ngữ in: PCL5c, PCL6</p>		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mô tả hàng hóa	ĐVT	SL
		Giao diện kết nối: USB Host I/F Type A, Ethernet 10 base-T/100 base-TX, Ethernet 1000 Base-T, USB Device I/F Type Giao thức mạng: TCP/IP (IP v4, IP v6). Nguồn điện: 220-240V, 50/60 Hz Điện năng tiêu thụ: Tối đa 1,6 kW Trọng lượng: 71Kg Kích thước (WxDxH) 587x673 x 913mm Bao gồm: Hộp mực in, Bộ nạp và đảo bản gốc DF3110, Chân kê		

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải phân bổ chi phí các dịch vụ đi kèm: triển khai, cài đặt, đào tạo, chuyển giao công nghệ... và các dịch vụ, công việc khác phục vụ cho việc triển khai gói thầu vào giá chào thầu của hàng hóa. Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các dịch vụ, công việc nêu trên trước khi 2 bên tiến hành nghiệm thu hợp đồng.

- Ngoài nhập giá trên webform, nhà thầu lập bảng chào giá chi tiết theo yêu cầu tại Mẫu 10B, Mẫu 12.1A và đính kèm E-HSDT của nhà thầu.

- Nhà thầu trình bày giải pháp đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường trong quá trình triển khai.

- Nhà thầu đề xuất biện pháp phối hợp với các bên liên quan, có phương án tổ chức cung cấp, cài đặt, hướng dẫn vận hành, chạy thử, đào tạo, chuyển giao công nghệ, bảo hành bảo trì hợp lý, khoa học, đảm bảo an toàn phòng chống dịch bệnh cho bên chủ đầu tư. Khi bàn giao thông báo cho chủ đầu tư trước 01 ngày làm việc.

- Bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật: dịch vụ bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng trong thời gian tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu:

+ Định kỳ 2 tháng có cán bộ kỹ thuật tới kiểm tra, xem xét, đánh giá và lập báo cáo gửi chủ đầu tư về tình trạng của thiết bị. Kế hoạch và yêu cầu về thời gian, địa điểm do chủ đầu tư cung cấp, nhà thầu phải phản hồi và đáp ứng yêu cầu trong vòng 2 ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu.

+ Tiến hành vệ sinh công nghiệp và làm mới hàng hóa định kỳ 2 tháng/lần hoặc theo yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.

+ Chịu trách nhiệm sửa chữa, thay thế từng phần của thiết bị gặp sự cố hoặc

thay thế hoàn toàn thiết bị gặp sự cố bằng thiết bị mới tương đương về chủng loại và cấu hình, tùy theo mức độ nặng nhẹ của sự cố và yêu cầu của Chủ đầu tư. Đối với các linh kiện có liên quan đến dữ liệu, chủ đầu tư sẽ giữ lại để đảm bảo an toàn nếu cần thiết.

+ Kế hoạch và yêu cầu về thời gian, địa điểm do chủ đầu tư cung cấp, nhà thầu phải phản hồi và đáp ứng yêu cầu trong vòng 2 ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu.

- Đối với mặt hàng:

+ Máy tính, máy chiếu, màn hình tương tác: nhà thầu cung cấp Cam kết hỗ trợ kỹ thuật, cung cấp linh kiện, phụ tùng thay thế của nhà sản xuất cho gói thầu này trong vòng 03 năm kể từ ngày hết thời hạn bảo hành thiết bị theo quy định.

+ Sản phẩm Máy tính: đáp ứng tiêu chuẩn ISO 14001 : 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO/IEC 27001: 2013.

+ Sản phẩm Máy chiếu: đáp ứng tiêu chuẩn ISO: 9001:2015, 14001:2015

+ Sản phẩm Màn hình tương tác: đáp ứng tiêu chuẩn ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015, ISO 45001:2018

- Đối với hàng hóa điện tử, công nghệ thông tin: hàng hóa phải đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh, an toàn thông tin của Bộ Quốc phòng. Nhà thầu phải trình bày phương án chi tiết để đáp ứng yêu cầu này nếu Chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra, có tài liệu chứng minh khả năng đáp ứng yêu cầu này.

- Trong quá trình đánh giá hồ sơ, tại bước đánh giá về kỹ thuật, để đảm bảo chọn lựa được nhà thầu có năng lực tốt nhất, hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng yêu cầu trong lĩnh vực quốc phòng và nhu cầu sử dụng trong huấn luyện, đặc biệt là các hàng hóa sản xuất theo mẫu, bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa và dịch vụ sau bán hàng đáp ứng yêu cầu.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Thời gian kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa: Bên chủ đầu tư tiến hành kiểm tra, và thử nghiệm hàng hóa tại thời điểm bàn giao. Nếu hàng hóa không đạt yêu cầu như trong E-HSMT đã yêu cầu thì bên chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng. Và bên nhà thầu phải có biện pháp thay thế hàng hóa khác có chất lượng tương đương hoặc cao hơn nhưng phù hợp nhưng phải được bên Chủ đầu tư chấp nhận. Nếu không đáp ứng được và không đảm bảo thời gian thực hiện hợp đồng thì bên nhà thầu phải