

Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án

a) Dự án:

- Tên dự án: Trường THCS Trung Hòa
- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Phú Nghĩa
- Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố
- Quyết định phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu bổ sung: Quyết định 1268/QĐ-UBND ngày 26/8/2025

b) Địa điểm: Xã Phú Nghĩa, TP Hà Nội.

c) Quy mô:

- Loại công trình : Công trình dân dụng, cấp III
- Quy mô và các đặc điểm khác :
 - + Bổ sung hệ thống rãnh nước bao quanh khu đất đảm bảo thoát nước cho dự án và xung quanh khu vực.
 - + Bổ sung hoàn thiện hệ thống sân vườn, tiểu cảnh, bồn cây.
 - + Bổ sung hoàn thiện đồng bộ kiến trúc các khối nhà đảm bảo tổng thể kiến trúc của nhà trường.
 - + Bổ sung trang thiết bị.

(Chi tiết xem bản vẽ thi công đã được thẩm định đính kèm trong E-HSMT).

2. Giới thiệu chung về gói thầu

a) Phạm vi công việc của gói thầu: Thi công theo hồ sơ thiết kế được chủ đầu tư phê duyệt và các phát sinh trong quá trình thực hiện hợp đồng (nếu có).

b) Thời hạn hoàn thành: 90 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

III. Yêu cầu về kỹ thuật, chỉ dẫn kỹ thuật

1. Yêu cầu về cung cấp, lắp đặt hàng hóa: Tất cả các thiết bị đưa vào công trình đảm bảo 100% chưa qua sử dụng sản xuất từ năm 2025 trở về sau đáp ứng theo thông số kỹ thuật sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa
*	Thiết bị trường học	

I	Phòng học (24 phòng)	
1	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
2	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
3	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
4	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra

		Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
5	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liền công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Adapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
II	Phòng khoa học tự nhiên - bộ môn Vật Lý (1 phòng) TẦNG 3	
1	Bàn thí nghiệm giáo viên môn Vật lý,	KT bàn: Cao bàn 75cm, sâu bàn 60 cm, rộng bàn 140 cm

	Công nghệ	KT khung bàn: Cao khung 73 cm, sâu khung 55 cm, rộng khung 100 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn thí nghiệm Vật lý, Công nghệ giáo viên, màu sắc đồng bộ với ghế thí nghiệm (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 40x40mm, 25x50mm, 25x25mm dày 1,2mm, sơn cách điện màu ghi. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà. + Mặt bàn: Làm bằng cốt gỗ chịu nước phủ composit dày 20mm, chịu hóa chất và có độ bền cao. Trên mặt bàn có gờ cao 10cm. + Hộc quây ngăn bàn bằng gỗ MDF chịu nước trắng phủ melamin dày 18 mm. + Bàn có 1 hộc điện gồm có 1 Ampe kế 1 chiều (5A), 1 Ampe kế xoay chiều (5A), 1 vôn kế 1 chiều (30V), 1 vôn kế xoay chiều (30V), 1 ổ cắm đôi 220V. Cọc nguồn đen, đỏ. Sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%. Bảo hành 12 tháng. - Các thông số khác đảm bảo đáp ứng yêu cầu được quy định tại thông tư số: 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT - Sản phẩm có nhãn hiệu hàng hoá và được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
2	Ghế thí nghiệm giáo viên (Loại để 5 chân, mặt tròn)	KT ghế: Cao ghế 47 cm, ghế tròn đường kính 30 cm KT khung ghế: Cao khung 45 cm, ghế tròn đường kính 30 cm- Kiểu dáng, màu sắc: Ghế thí nghiệm Hóa, Sinh học sinh 1 chỗ ngồi, màu sắc đồng bộ với mặt bàn thí nghiệm (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu ghế:

		+ Khung ghế: Khung chính, chân trụ ghế bằng thép tròn ϕ 48 mm dày 1,2mm hàn liền với mặt bích dày 2mm và 5 chân bằng thép đúc dày 0,8mm. Chân ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, sơn cách điện màu ghi. Ghế có chân nhựa bắt chặt tránh trầy xước nền nhà. + Mặt ghế: Đúc bằng nhựa ABS, bắt chặt với mặt bích khung ghế, dưới mặt nhựa có xương tăng cứng đảm bảo độ bền cơ học. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm). + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%. Sản phẩm có nhãn hiệu hàng hoá và được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
3	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
4	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m

		Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
5	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
6	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liền công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
7	Bộ đổi nguồn điện	Đầu ra định mức: 0-30V, 0-5A Hiển thị điện áp: 0.00-9.99-10.0-32.0V Hiển thị dòng điện: 000.-999.mA 1.00-5.10A Trọng lượng / kg $\leq$ 2kg Hoạt động điện áp không đổi: Ổn định dòng: $\leq 0,05\% + 1\text{mV}$ Ổn định tải: $\leq 0,1\% + 5\text{mV}$ Độ gợn và nhiễu: $\leq 10\text{mVrms}$ Hoạt động dòng điện không đổi: Ổn định dòng: $\leq 0,05\% + 10\text{mA}$ Ổn định tải: $\leq 0,1\% + 10\text{mA}$ Độ gợn và nhiễu: $\leq 20\text{mArms}$

		Hiển thị: Vôn kế: Màn hình LED 3 chữ số Ampe kế: Màn hình LED 3 chữ số Độ phân giải: 100mV / 10mA Sự chính xác: $\pm$ (1% đọc + 1 chữ số)
8	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
9	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên + nguồn điện (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV)	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV- Kho) Bàn chuẩn bị TN: Kích thước: 2400x1200 x750mm; Mặt bàn dày 18mm bằng gỗ phủ composite dày 1mm ($\pm$10%) chịu hoá chất và có độ bền cao. Trên mặt bàn bố trí 02 chậu rửa chịu axit và có độ bền cao. Trên bàn có bố trí chỗ lắp nguồn 0 -- 24V, ổ cắm 220V.

		Khung bằng thép hộp sơn tĩnh điện, chất lượng cao, cách điện, chống ẩm, chống ăn mòn Ghế thí nghiệm x 4 chiếc Trụ ghế tròn F 50, 5 chân hình ngôi sao, bằng thép sơn tĩnh điện và có thể điều chỉnh độ cao, thấp bằng trục vít; Mặt ghế tròn bằng nhựa F 300
III	Phòng khoa học tự nhiên - bộ môn Công nghệ (1 phòng) TẦNG 3	
1	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
2	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
3	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét

		Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
4	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liền công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
5	Bộ đổi nguồn điện	Đầu ra định mức: 0-30V, 0-5A Hiển thị điện áp: 0.00-9.99-10.0-32.0V Hiển thị dòng điện: 000.-999.mA 1.00-5.10A Trọng lượng / kg $\leq$ 2kg Hoạt động điện áp không đổi: Ổn định dòng: $\leq 0,05\% + 1\text{mV}$ Ổn định tải: $\leq 0,1\% + 5\text{mV}$ Độ gợn và nhiễu: $\leq 10\text{mVrms}$ Hoạt động dòng điện không đổi: Ổn định dòng: $\leq 0,05\% + 10\text{mA}$ Ổn định tải: $\leq 0,1\% + 10\text{mA}$ Độ gợn và nhiễu: $\leq 20\text{mArms}$ Hiển thị: Vôn kế: Màn hình LED 3 chữ số Ampe kế: Màn hình LED 3 chữ số Độ phân giải: 100mV / 10mA Sự chính xác: $\pm (1\% \text{ đọc} + 1 \text{ chữ số})$
6	Máy tính để bàn	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M

	(Giáo viên)	Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1x LAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4x SATA 6gb/s connectors; 4 USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x USB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy & Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
7	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên + nguồn điện (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV)	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV- Kho) Bàn chuẩn bị TN: Kích thước: 2400x1200 x750mm; Mặt bàn dày 18mm bằng gỗ phủ composite dày 1mm ($\pm 10\%$) chịu hoá chất và có độ bền cao. Trên mặt bàn bố trí 02 chậu rửa chịu axit và có độ bền cao. Trên bàn có bố trí chỗ lắp nguồn 0 -- 24V, ổ cắm 220V. Khung bằng thép hộp sơn tĩnh điện, chất lượng cao, cách điện, chống ẩm, chống ăn mòn Ghế thí nghiệm x 4 chiếc Trụ ghế tròn F 50, 5 chân hình ngôi sao, bằng thép sơn tĩnh điện và có thể điều chỉnh độ cao, thấp bằng trục vít;

		Mặt ghế tròn bằng nhựa F 300
IV	Phòng khoa học tự nhiên - phòng bộ môn Hoá (1 phòng) TẦNG 3	
1	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
2	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
3	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
4	Tủ làm thí nghiệm hút khí độc	Tủ làm thí nghiệm hút khí độc - Kích thước rộng x sâu x cao: 1100x700x2000mm. - Khung bằng inox, phần dưới kết cấu kiểu cabinet có 2 cánh, có khóa.

		- Cửa bằng mica dày 4mm, có đôi trọng đảm bảo dùng tốt ở mọi vị trí. - Mặt thao tác bằng composite chịu axit, kiềm; có chậu rửa và vòi nước. - Hệ thống điều khiển điện phía trước thuận tiện cho người sử dụng. - Hệ thống hút khí độc bằng quạt công suất 160W (1 phase) đảm bảo lưu lượng hút khi mở cửa. - Hệ thống lọc độc bằng than hoạt tính. Sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%. Bảo hành 12 tháng. Sản phẩm có nhãn hiệu hàng hoá và được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
5	Tủ sấy	Dung tích: 71 lít. - Nhiệt độ: Dải nhiệt độ: MT+5~250 độ. Điều chỉnh: 1 độ. Sai số: ± 1 độ. Đồng đều: $\pm 3\%$. Sensor: Pt100. - Vật liệu: Buồng tủ làm bằng Inox. - Tuần hoàn khí: Tự nhiên/Cưỡng bức. - Điều khiển: PID. - Hẹn giờ: 0~9999 phút. - Kích thước buồng tủ: 350x450x450mm. - Kích thước máy: 450x740x570mm. - Nguồn: 220V-50Hz. - Bao gồm khay sấy (x2), phụ kiện tiêu chuẩn.
6	Tủ thuốc cá nhân	Tủ thuốc y tế inox có ngăn độc AB dùng để đựng thuốc cho bệnh viện, phòng khám, phòng y tế của trường học, công ty. Tủ thuốc y tế ngăn độc AB – Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 800x400x1600 mm – Chất liệu: Inox – Đặc điểm: + Gồm 2 khoang: Khoang trên: Cao 900 mm, có 1 đợt sàn

		phẳng bằng inox và 2 ngăn độc AB. 2 cánh lắp kính trắng 5 mm, có khoá chắc chắn. Khoang dưới:Cao 600mm có 2 cánh bằng inox, có khoá chắc chắn. + Khung tủ làm bằng inox hộp 25 x 25 mm. + Khung cánh tủ làm bằng inox hộp 20 x 20 mm. + Cánh tủ có tay nắm inox, đóng mở nhẹ nhàng + Tôn inox được tạo hình bằng máy ép, gấp thuỷ lực 250 tấn, đường nét sắc sảo, chắc chắn. + Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxy hóa + Các chân tủ có đệm cao su – Chứng nhận ISO 13485:2016 trong lĩnh vực Y tế.
7	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"

8	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liên công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
9	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên + nguồn điện (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV)	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV- Kho) Bàn chuẩn bị TN: Kích thước: 2400x1200 x750mm; Mặt bàn dày 18mmm bằng gỗ phủ composite dày 1mm ($\pm 10\%$) chịu hoá chất và có độ bền cao. Trên mặt bàn bố trí 02 chậu rửa chịu axit và có độ bền cao. Trên bàn có bố trí chỗ lắp nguồn 0 -- 24V, ổ cắm 220V. Khung bằng thép hộp sơn tĩnh điện, chất lượng cao, cách điện, chống ẩm, chống ăn mòn Ghế thí nghiệm x 4 chiếc Trụ ghế tròn F 50, 5 chân hình ngôi sao, bằng thép sơn tĩnh điện và có thể điều chỉnh độ cao, thấp bằng trục vít; Mặt ghế tròn bằng nhựa F 300

V	Phòng khoa học tự nhiên - phòng bộ môn Sinh (1 phòng) TẦNG 3	
1	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
2	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
3	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
4	Tủ làm thí nghiệm hút khí độc	Tủ làm thí nghiệm hút khí độc - Kích thước rộng x sâu x cao: 1100x700x2000mm. - Khung bằng inox, phần dưới kết cấu kiểu cabinet có 2 cánh, có khóa. - Cửa bằng mica dày 4mm, có đối trọng

		đảm bảo dùng tốt ở mọi vị trí. - Mặt thao tác bằng composite chịu axit, kiềm; có chậu rửa và vòi nước. - Hệ thống điều khiển điện phía trước thuận tiện cho người sử dụng. - Hệ thống hút khí độc bằng quạt công suất 160W (1 phase) đảm bảo lưu lượng hút khi mở cửa. - Hệ thống lọc độc bằng than hoạt tính. Sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%. Bảo hành 12 tháng. Sản phẩm có nhãn hiệu hàng hoá và được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
5	Tủ sấy	Dung tích: 71 lít. - Nhiệt độ: Dải nhiệt độ: MT+5~250 độ. Điều chỉnh: 1 độ. Sai số: ± 1 độ. Đồng đều: $\pm 3\%$. Sensor: Pt100. - Vật liệu: Bồng tử làm bằng Inox. - Tuần hoàn khí: Tự nhiên/Cưỡng bức. - Điều khiển: PID. - Hẹn giờ: 0~9999 phút. - Kích thước bồng tử: 350x450x450mm. - Kích thước máy: 450x740x570mm. - Nguồn: 220V-50Hz. - Bao gồm khay sấy (x2), phụ kiện tiêu chuẩn.
6	Tủ thuốc cá nhân	Tủ thuốc y tế inox có ngăn độc AB dùng để đựng thuốc cho bệnh viện, phòng khám, phòng y tế của trường học, công ty. Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn Iso 13485:2016 của Bộ Y Tế. Tủ thuốc y tế ngăn độc AB – Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 800x400x1600 mm – Chất liệu: Inox – Đặc điểm: + Gồm 2 khoang:

		Khoang trên:Cao 900 mm, có 1 đợt sàn phẳng bằng inox và 2 ngăn độc AB. 2 cánh lắp kính trắng 5 mm, có khoá chắc chắn. Khoang dưới:Cao 600mm có 2 cánh bằng inox, có khoá chắc chắn. + Khung tủ làm bằng inox hộp 25 x 25 mm. + Khung cánh tủ làm bằng inox hộp 20 x 20 mm. + Cánh tủ có tay nắm inox, đóng mở nhẹ nhàng + Tôn inox được tạo hình bằng máy ép, gấp thuỷ lực 250 tấn, đường nét sắc sảo, chắc chắn. + Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa + Các chân tủ có đệm cao su – Chứng nhận ISO 13485:2016 trong lĩnh vực Y tế.
7	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB

		- Bảo hành: 12 tháng"
8	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liền công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
9	Quạt thông gió	Quạt thông gió - Tốc độ 1200 (V/phút). - Lưu lượng 25 (m³/phút). - Công suất 45 (W).
10	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên + nguồn điện (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV)	Bàn ghế chuẩn bị TN cho giáo viên (Lắp trong phòng chuẩn bị TN của GV- Kho) Bàn chuẩn bị TN: Kích thước: 2400x1200 x750mm; Mặt bàn dày 18mm bằng gỗ phủ composite dày 1mm ($\pm 10\%$) chịu hoá chất và có độ bền cao. Trên mặt bàn bố trí 02 chậu rửa chịu axit và có độ bền cao. Trên bàn có bố trí chỗ lắp nguồn 0 -- 24V, ổ cắm 220V. Khung bằng thép hộp sơn tĩnh điện, chất lượng cao, cách điện, chống ẩm, chống ăn mòn

		Ghế thí nghiệm x 4 chiếc Trụ ghế tròn F 50, 5 chân hình ngôi sao, bằng thép sơn tĩnh điện và có thể điều chỉnh độ cao, thấp bằng trục vít; Mặt ghế tròn bằng nhựa F 300
VI	Phòng học bộ môn Tin học (1 phòng) tầng 3	
1	Tủ mạng	- Kích thước (mm) H1000 x W550 x D600 - Tải trọng 400 Kg - Khả năng tương thích Tương thích các thiết bị chuẩn 19" - Hệ thống chân đế 4 Bánh xe. - Hệ thống cửa 02 cửa 02 khoá Cửa trước lưới thoáng 65% - Quạt tản nhiệt 02 Chiếc (AC 220V 120mm) - Màu sắc: Đen
2	Ổn áp 15KVA	Ổn áp loại 15KVA. Tần số: 49 ~ 62Hz Có dải điện áp vào từ 90V-250V, nguồn điện ra 110V-220V. Sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%. Bảo hành 12 tháng.
3	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D

		kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm – Xuất xứ: Made in China
4	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
5	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
6	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
7	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây

		Thiết bị gồm: 1 loa liền công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
8	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng
VII	Phòng học bộ môn Ngoại ngữ (2 phòng) tầng 4	
1	Bảng trượt hai lớp	Công Dụng : Bảng phấn kết hợp với Smart tivi Loại Mặt : Kẻ ô vuông 5×5cm hoặc ô ly 2x2cm Hậu Bảng : Cột bảng chống rung tuyệt đối

		Khung Ray : Nhôm nguyên khối màu caffe Bảo Hành :12 tháng của nhà SX
2	Máy chiếu cự ly gần	Công nghệ trình chiếu: DLP Cường độ chiếu sáng: 3.700 lumens Độ phân giải: XGA (1024×768) Tỷ lệ khung hình: 16:10 Độ tương phản: 25.000:1 Kích thước màn hình: 30 – 300 inch Tuổi thọ bóng đèn: 10.000 giờ Cổng kết nối: HDMI (hỗ trợ 1.4a 3D), 2 x VGA (YPbPr / RGB), S-Video, Composite, 2 x Âm thanh 3,5 mm, Mic in (chia sẻ với Âm thanh 2), Âm thanh ra 3,5 mm, VGA Out, RS232, Chuột USB / dịch vụ, RJ45 Loa : 10W Nguồn điện cung cấp: 100-240VAC, 50/60Hz Công suất đèn: 210W Kích thước: 314 × 224 × 101 mm
3	Giá treo máy chiếu gắn trần + nhân công lắp đặt	Giá treo máy chiếu gắn trần + nhân công lắp đặt
4	Bộ Thiết bị trả lời trắc nghiệm và voting IRS gồm:	
4.1	Bộ Thiết bị trả lời trắc nghiệm và voting	Bộ thu phát tín hiệu Công nghệ RF kỹ thuật số 2.4GHz, 4 kênh radio Màu sắc: Màu đen Cổng: cổng USB Trọng lượng: 0,4 Kg Kích thước (L x W x H): 137 * 137 * 50mm Nhiệt độ hoạt động: 0-40 độ Nguồn điện yêu cầu: Bộ chuyển đổi DC12V, 800MA hoặc không cần nguồn phụ Góc nhận: 360 độ Khoảng cách nhận: 400 mét Hỗ trợ lên đến 2000 bàn phím dành cho sinh

	viên (phiên bản nâng cao có thể hỗ trợ 20000) 2. Bộ điều khiển cho giáo viên: Số lượng 1 chiếc Hiển thị trạng thái bằng đèn LED Tích hợp bút chỉ laser dùng cho thuyết trình, giảng dạy Khoảng cách truyền sóng: > 100 m. Góc truyền: > 360 độ Các phím chức năng cho phép điều khiển việc thuyết trình từ xa Tự động chuyển sang chế độ tiết kiệm nguồn sau 5 giây khi không được sử dụng Nguồn yêu cầu: 2 pin 1.5 V 3. Thiết bị trả lời - voting cho học sinh: Số lượng 25 chiếc - 45 chiếc Thiết bị trả lời - voting cho học sinh : Công nghệ: RF kỹ thuật số 2.4 GHz. Tích hợp màn LCD cho phép hiển thị câu trả lời của học sinh. Màn hình LCD: ma trận điểm 128 x 64 Kích thước của thiết bị: 52,8mm x 14,5mm x 116mm Màn hình LCD hiển thị trạng thái pin, số ID, nội dung câu trả lời, tín hiệu gửi và nhận Trọng lượng: 0.045kg (không có pin, trọng lượng 2 pin: 0.017kg) Địa chỉ ID có thể lập trình Khoảng cách truyền: > 100 mét Góc truyền: 360 độ Hỗ trợ chức năng thiết lập ID nhanh Bền và không dễ bị vỡ, sẽ không bị vỡ hoặc hư hỏng ngay cả khi rơi xuống nền xi măng từ độ cao 5 mét Hỗ trợ tự phản hồi theo nhịp độ 4. Phần mềm điều khiển, trả lời trắc nghiệm: : Số lượng 1 License Nhanh chóng thiết lập hoạt động IRS cho đồ vui và bỏ phiếu mà không cần soạn trước giờ lên lớp. Học sinh ấn nút buzz-in để giành quyền trả
--	--

	lời câu hỏi. Giáo viên Có thể soạn bài Kiểm tra trước khi đến lớp và thiết lập các phương án trả lời Cho thiết bị trả lời trắc nghiệm IRS. khi file được bắt đầu, IRS sẽ tự động Bật để học sinh bấm câu trả lời. Cho phép giáo viên thay đổi nền, chèn logo, hình ảnh, file âm Thanh, phim, thay đổi layout Cho từng câu hỏi và từng đáp án trả lời. Có chức năng lựa chọn học sinh bất kỳ để trả lời câu hỏi. Chức năng thống kê, đánh giá, lập biểu đồ các câu trả lời của học sinh qua các câu hỏi trước đó để tìm ra người chiến thắng. Hiển thị tình trạng trả lời của từng học sinh khi cần, hiển thị phương án lựa chọn của từng học sinh hoặc phân loại theo các phương án của họ đưa ra. Dán, lưu biểu đồ thống kê kết quả trả lời của học sinh lên trang. Tự động lưu các thông kê, biên bản trên máy tính để tham khảo lần sau. Tích hợp chương Trình PowerPoint Cho phép giáo viên soạn bài giảng một cách dễ dàng và nhập vào Phần mềm Enjoy. Cung cấp 10 kiểu hoạt động mẫu dùng cho việc dạy học tương tác: Normal Quiz, Rush Quiz, Elimination, Vote, Inquiry, Grade, Ad-lib Quiz, Hand-rise, Rollcall, Grouping. Hỗ trợ công cụ phân tích thông kê chuyên nghiệp, tự động tạo 10 loại báo cáo tương ứng với 10 kiểu hoạt động mẫu. Cho phép tạo nhiều dạng câu hỏi multimedia phong phú. Chuyển đổi dữ liệu linh hoạt, các kết quả phân Tích Có thể được lưu dưới dạng html và txt. Dữ liệu thống kê Có thể được xuất dưới dạng xls. Hỗ trợ các câu hỏi giấy, bảng đen, miệng.
--	---

		Chức năng nhận dạng tự động, Cho phép không cần chuyển đổi các slide PPT đang sử dụng. 5. Cặp đựng thiết bị: Cặp đựng thiết bị bằng vải, nhựa PVC. Cặp mở ra đóng vào bằng khoá dây và tay xách bằng nhựa PVC. Màu sắc: Màu đen. Kích thước bên trong: 43*36*14 cm. Kích thước bên ngoài: 48*39*19 cm. Trọng lượng: 4,4kg. Cặp có thể đựng được từ 20, 30, 40 và 50 thiết bị cầm tay.
5	Cáp VGA nối máy chiếu khoảng cách gần với các thiết bị hiển thị khác (Có chống nhiễu, chất lượng tốt)	Cáp VGA nối máy chiếu khoảng cách gần với các thiết bị hiển thị khác (Có chống nhiễu, chất lượng tốt)
VIII	Phòng học bộ môn Khoa học xã hội (2 phòng) tầng 2	
1	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ – Chỉnh vuôn hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
2	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo

		Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
3	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
4	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liền công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
5	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau

		thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
IX	Phòng học bộ môn Âm nhạc (1 phòng) tầng 2	
1	Bàn để đàn giáo viên	Bàn để đàn giáo viên Kích thước: W 1200 x D550 x H750 mm Chất liệu: Gỗ cao su ghép thanh phun PU bóng mờ 3 lớp, mặt bàn dày 18mm ± 1mm. Yếm, đợt, vách sát đất dày 15mm. Có khoang để đàn. Có nắp đậy, khi mở ra nắp làm giá tài liệu, có nẹp gỗ dùng bản lề để đỡ tài liệu, có nẹp gỗ dùng bản lề để đỡ tài liệu. Có móc khóa nắp đàn Sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%. Bảo hành 12 tháng. Các thông số khác đảm bảo đáp ứng yêu cầu được quy định tại thông tư số: 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT - Sản phẩm có nhãn hiệu hàng hoá và được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 - Gỗ ghép thanh đạt yêu cầu theo TCVN 8575:2010 - ISO 12578:2008 - Sơn PU đạt yêu cầu chất lượng theo TCVN 2097:2015 - ISO 2409:2013
2	Đàn Organ dành cho Học sinh + chân đàn	Đàn Organ dành cho Học sinh Số phím 76

	chuyên dụng	Đa âm 64 Tiếng 820 Tiếng nhạc và Tiếng nhạc Articulation Lite Styles 290 Điều nhạc (Styles) Tính năng nổi bật 2 kênh/41 loại hiệu ứng chèn DSP Lấy mẫu nhanh Quick Sampling Trình tạo giai điệu Groove Creator Núm Live Control, chức năng Motion Effect, bánh xe điều chỉnh cao độ Tính năng Mega Boost Các nút truy cập danh mục trực tiếp Direct Category Access Kết nối Giao diện/Ghi âm thanh qua USB Ngõ vào mic và hiệu ứng thanh âm Ngõ ra L/R riêng rẽ Loa 12W + 12W mạnh mẽ
3	Ổ cắm kéo dài 5m lắp cho Đàn Organ dùng cho giáo viên và học sinh	Ổ cắm kéo dài 5m lắp cho Đàn Organ dùng cho giáo viên và học sinh
4	Thanh phách.	Thanh phách Thanh phách gỗ được bán theo cặp dùng để học nhạc cho các em học sinh tập gõ. Làm từ chất liệu gỗ/ tre cứng cho âm thanh nghe rất trong. - Dùng để học các giai điệu dân ca và ca trù nổi tiếng của Việt Nam cũng như các loại nhạc hiện đại cũng có vài giai điệu dùng đến thanh phách này. THANH PHÁCH HỌC NHẠC - Kích thước: Dài 15cm - Rộng 2cm - Chất liệu: Làm bằng gỗ, tre
5	Song loan	Song loan Được làm bằng gỗ căm se. Đây là loại gỗ được sử dụng nhiều nhờ những đặc tính nổi bật. Chất gỗ cứng cáp, đảm bảo tiêu chuẩn, hạn chế được mối mọt nứt vỡ. Song loan gỗ

		cầm xe có độ bền cao. Phần miếng gỗ tròn được sơn màu đỏ nâu sáng bóng. Cán làm bằng sắt sơn màu đen. Khi song loan vỗ vào nhau phát ra âm thanh đanh gọn, tiếng vang và độ cao lớn. Sản phẩm được sản xuất với kích thước dài 16cm rộng 7cm và cao 5cm.
6	Đàn ghi ta	Phân loại Classic Cổ điển Dáng Khuyết (Cutaway) Mặt đàn Solid Engelmann Spruce Hông/lưng đàn Mahogany Cần đàn Mahogany Ngựa đàn Pau Ferro Dây đàn Savarez Cristal Corum High Tension 500CJ Màu sắc Natural (NAT)
7	Giá đựng dụng cụ âm nhạc	Kiểu Dáng - Giá đựng thép đa năng để tài liệu - Giá gồm 2 khoang, 5 tầng, các đợt cố định. - Thanh trụ thép hộp chắc chắn - Sản phẩm giá thép đa thường được dùng trong văn phòng, trường học, thư viện đựng hồ sơ, tài liệu, sách vở... Kích Thước: W2030 x D457 x H2000 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện cao cấp Bảo hành: 1 năm theo tiêu chuẩn nhà máy Bộ sản phẩm chình hãng gồm: - Sản phẩm đi kèm với hướng dẫn lắp đặt, sử dụng. - Phiếu bảo hành
8	Máy chiếu đa năng	Thông số kỹ thuật: – Công nghệ: DLP – Cường độ sáng: 4800 Ansi Lumens – Độ tương phản: 50.000:1 – Độ phân giải thực: XGA (1024×768) – Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200) – Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu – Tuổi thọ bóng đèn: 18000 giờ

		– Chính vuông hình: ± 40 độ (đọc) – Cổng kết nối: HDMI 1.4a x1; VGA in x2, VGA out x1, Composite Video x1, S-Video x1, Audio in x2, Audio out x1 ; 01 x RS232; 01 x USB (điều khiển chuột và lật trang màn hình) – Chức năng: hỗ trợ trình chiếu 3D kích thước: 316 x 243.5 x 98 mm
9	Màn chiếu treo tường	Màn chiếu treo (3,05m x 2,29m) Kiểu màn chiếu Treo Kích cỡ 150Inch Kích thước 3,05m x 2,29m Mô tả khác Vải màn chất lượng cao Matte white, Góc nhìn
10	Phụ kiện lắp đặt	Dây cáp HDMI hoặc VGA dài 20m: 01 sợi Giá treo máy chiếu từ 60-100 cm: 01 cái Dây điện 2x0,75mm: 20 mét Gen 24x14: 20 mét Vật tư phụ lắp đặt: 01 bộ Nhân công lắp đặt
11	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD

		- Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
X	Phòng học bộ môn Mỹ thuật (1 phòng) tầng 2	
1	Smart Tivi 4K 75 inch	Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Đèn nền: LED viền kết hợp Dual LED Hệ điều hành: Tizen™ Chất liệu chân đế: Nhựa Chất liệu viền tivi: Nhựa Công nghệ hình ảnh Công nghệ hình ảnh: HDR10+, Dynamic Crystal Color, Kiểm soát đèn nền UHD Dimming, Nâng cấp độ tương phản Contrast Enhancer, 4K Upscaling, Chuyển động mượt Motion Xcelerator Giảm độ trễ chơi game Auto Low Latency Mode (ALLM) Bộ xử lý: Bộ xử lý Crystal 4K Tần số quét thực: 60 Hz Tiện ích Điều khiển tivi bằng điện thoại: SmartThings Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Bixby có tiếng Việt Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Tap View; Screen Mirroring; AirPlay 2 Remote thông minh: Điều khiển One Remote Control tích hợp Solar Cell Remote Kết nối ứng dụng các thiết bị trong nhà: SmartThings Ứng dụng phổ biến: YouTube; Netflix; Clip TV; FPT Play; MyTV; VieON; Spotify; Trình duyệt web; Amazon Prime video; Apple TV

		Tiện ích thông minh khác: Built in IoT Hub kết nối các thiết bị IoT mà không cần dongle; Multi View chia nhỏ màn hình tivi (có thể kết nối camera gắn rời); Samsung Daily+ quản lý hoạt động mỗi ngày Bản đồ 3D các thiết bị kết nối sống động Công nghệ âm thanh Tổng công suất loa: 20W Âm thanh vòm: Âm thanh chuyển động theo hình ảnh OTS Lite Các công nghệ khác: Q-Symphony Next kết hợp loa tivi với loa thanh; Adaptive Sound Cổng kết nối Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth (Kết nối bàn phím, chuột) USB: 2 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC) Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC) Thông tin lắp đặt Kích thước có chân, đặt bàn: Ngang 167.67 cm - Cao 102.3 cm - Dày 33.19 cm Kích thước không chân, treo tường: Ngang 167.67 cm - Cao 95.3 cm - Dày 2.66 cm
2	Giá treo TV	Thiết kế cứng cáp, chịu lực tốt, dễ lắp đặt. Tháo lắp dễ dàng khi phải thay đổi vị trí treo tivi mới. Treo tivi gọn gàng, tiết kiệm diện tích phòng. Khung treo tivi phù hợp với mọi tivi có kích thước 60-85 inch.
3	Cáp HDMI 1.4 dài 20m	Độ phân giải: Full HD (4096 x 2160) Tốc độ: 10.2 Gbps Chiều dài dây: 20m Chất liệu: bằng đồng nguyên chất, chống nhiễu cực tốt Bảo hành 12 tháng

4	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
5	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây	Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây Thiết bị gồm: 1 loa liên công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD, Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết) Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm Kích thước nhỏ gọn trong lòng bàn tay (Cao x Rộng x Dày): 13cm x 9cm x 3cm Trọng lượng siêu nhẹ: 280gr - Pin lithium: 7,4V/2000mAh Thời lượng pin: 20h (khi dùng với Mic có dây) Sạc thông minh tự ngắt chống chai pin máy Kích thước: 90(W)x130(H)x30(D)mm Trọng lượng: 280g AF Response: 200Hz-10kHz (3dB) Tình trạng thiết bị: Mới 100%

		Bảo hành: 12 tháng
XI	Phòng đa chức năng (2 phòng) tầng 2 và tầng 3	
1	Tủ đựng hồ sơ	Thông số kỹ thuật Kích thước: 915mm x 452mm x 1830mm (D x R x C) Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành: 12 tháng
2	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
3	Dàn âm thanh hội trường đã bao gồm công lắp+ tủ rack+ vật tư	System type: Speaker: 10"*2 woofer+3inchTreble, Woofer: 15"*2 Woofer Active Class D DSP Power: 1000W 2000W 4000W Impedance: 8Ω Frequency response: 40Hz-20kHz

		Sensitivity: 98db (1M/1W) Connection : 2*NEUTRIK NL4MP Application: Conference/Stage/KTV/Wedding/Shopping Mall/Education ĐVT: Dàn gồm 2 cây (loa Array bass 25 và 1 Sub kép bass 40), 1 bộ Micro không dây Audio B3pro, 1 vang số Bảo hành: 1 năm
XII	Phòng thư viện (1 phòng)	
1	Tủ mục lục	Tủ mục lục Kích thước W1180 x D407 x H915 mm Chất liệu Sắt sơn tĩnh điện Loại tủ Tủ sắt văn phòng Màu sắc Màu sắt sơn tĩnh điện Bảo hành 12 Tháng Mô tả chi tiết sản phẩm tủ sắt ghép - Tủ ghép có kiểu dáng hình chữ nhật thấp, gồm có 3 khoang - Mỗi buồng 7 ngăn kéo và mỗi khoang sử dụng chung một khóa đàn. - Mỗi ngăn kéo có một tay nắm nhựa. Ngăn kéo sử dụng hệ thống ray trượt bi.
2	Tủ sách	Tủ sách Kích thước W1200 x D450 x H2000mm Mô tả Tủ sắt sơn tĩnh điện 1 khoang, cánh kính lùa khung thép, có 4 đợt di động. KT kính : 1758 x 485 x 4 (mm) Giá không bao gồm kính
3	Giá sách 2 mặt	Kiểu Dáng - Giá sắt thư viện - Giá có 2 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu - Các đợt và thanh chắn có thể di động giúp điều chỉnh chiều cao. - Sản phẩm giá sắt thư viện thường được dùng trong văn phòng, trường học, thư viện

		đựng hồ sơ, tài liệu, sách vở...Kích Thước: W1960 x D450 x H2070 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện cao cấp Bảo hành: 1 năm theo tiêu chuẩn nhà máy
4	Bàn giáo viên	Đặc điểm: Bàn giáo viên liền học, ngăn kéo để đồ Bàn khung sắt, mặt và yếm gỗ cao su tự nhiên hoặc gỗ công nghiệp tùy thích Kích thước: 1200x600x750
5	Ghế máy tính	Mô tả chi tiết Thiết kế Công thái học, tối ưu hóa tư thế ngồi Chất liệu Lưới đàn hồi cao cấp, khung nhựa & thép bền bỉ Kích thước tổng thể Rộng 60cm x Sâu 50cm x Cao điều chỉnh từ 88–98cm Điều chỉnh độ cao Có cần gạt điều chỉnh Tựa lưng Linh hoạt, có thể ngả nghiêng theo chuyển động người dùng Tay vịn Chống trượt, cố định chắc chắn Bánh xe Di chuyển mượt trên mọi bề mặt sàn Màu sắc Đen sang trọng kết hợp lưới xám hoặc đen
6	Bàn phòng đọc	Bàn phòng đọc - Kích thước: 2000x1000x750 mm - Đặc điểm: Bàn được làm chất liệu gỗ MDF sơn phủ PU 5 lớp màu hạt dẻ. Bàn thiết kế mặt hộp có tấm chắn meka dọc trên mặt bàn dày 5mm, cột thép sơn tĩnh điện. Chân hộp hai đầu, gầm bàn có yếm chịu lực.
7	Ghế phòng đọc	Ghế gấp khung ống Inox Ø22.2 Mặt ngồi, tựa đệm mút bọc giả Da, ghế gấp dạng chữ

		A - Kích thước: L456xW450xH830 mm
8	Tủ sách	Kích thước: 1200x300x1100 mm Đặc điểm: Bề mặt chất liệu khung bằng gỗ cao su ghép thanh dày 17mm, hồi và đợt bằng gỗ cao su ghép thanh dày 17mm. Hết tủ bằng hợp kim nhôm nhựa Amilu Tình trạng thiết bị: Mới 100% Bảo hành: 12 tháng
9	Giá sách	Giá sách: Toàn bộ giá làm bằng gỗ cao su ghép thanh, Sơn phủ PU màu vân gỗ. Kích thước: 2000 x1600 x400mm. Gỗ cao su ghép thanh có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. Sơn trên gỗ cao su phải được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 (Độ bám dính của sơn: đạt); tiêu chuẩn JISK 5663: (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm)
10	Giá báo, tạp chí	Giá để báo, tạp chí Chất liệu: Gỗ công nghiệp phủ Melamine Kích thước: W1400 x D300 x H1800 mm Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy Danh mục: Tủ hồ sơ cao, Tủ tài liệu gỗ, Tủ văn phòng
11	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PC; Slot (PCL& PCLe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1x LAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch

		chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
12	Bàn giáo viên	Đặc điểm: Bàn giáo viên liền học, ngăn kéo để đồ Bàn khung sắt, mặt và yếm gỗ cao su tự nhiên hoặc gỗ công nghiệp tùy thích Kích thước: 1200x600x750
13	Ghế máy tính	Mô tả chi tiết Thiết kế Công thái học, tối ưu hóa tư thế ngồi Chất liệu Lưới đàn hồi cao cấp, khung nhựa & thép bền bỉ Kích thước tổng thể Rộng 60cm x Sâu 50cm x Cao điều chỉnh từ 88–98cm Điều chỉnh độ cao Có cần gạt điều chỉnh Tựa lưng Linh hoạt, có thể ngả nghiêng theo chuyển động người dùng Tay vịn Chống trượt, cố định chắc chắn Bánh xe Di chuyển mượt trên mọi bề mặt sàn Màu sắc Đen sang trọng kết hợp lưới xám hoặc đen

14	Bàn phòng đọc	KT bàn: Cao bàn 72cm, sâu bàn 100 cm, rộng bàn 120 cm KT khung bàn: Cao khung 70 cm, sâu khung 95 cm, rộng khung 100 cm Học sinh cao từ 150 đến 165 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn đọc thư viện 4 chỗ ngồi loại có vách ngăn, màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm; các xà giằng bằng thép hộp 25x25mm, 20x20mm dày 1,0mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Quây bàn: Quây bàn 2 phía và tấm ngang giữa bàn làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B dày 12mm, gắn sát đất, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Mặt bàn có vách ngăn mika ở giữa dọc mặt bàn cao 300mm. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm.
15	Ghế phòng đọc	Ghế gấp khung ống Inox Ø22.2 Mặt ngồi, tựa đệm mút bọc giả Da, ghế gấp dạng chữ A - Kích thước: L456xW450xH830 mm
16	Tủ sách	Tủ sách Kích thước W1200 x D450 x H2000mm Mô tả

		Tủ sắt sơn tĩnh điện 1 khoang, cánh kính lùa khung thép, có 4 đợt di động. KT kính : 1758 x 485 x 4 (mm) Giá không bao gồm kính
17	Giá sách 2 mặt	Kiểu Dáng - Giá sắt thư viện - Giá có 2 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu - Các đợt và thanh chắn có thể di động giúp điều chỉnh chiều cao. - Sản phẩm giá sắt thư viện thường được dùng trong văn phòng, trường học, thư viện đựng hồ sơ, tài liệu, sách vở...Kích Thước: W1960 x D450 x H2070 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện cao cấp Bảo hành: 1 năm theo tiêu chuẩn nhà máy
18	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCLe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"

19	Smart Tivi 4K 75 inch	Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Đèn nền: LED viền kết hợp Dual LED Hệ điều hành: Tizen™ Chất liệu chân đế: Nhựa Chất liệu viền tivi: Nhựa Công nghệ hình ảnh Công nghệ hình ảnh: HDR10+, Dynamic Crystal Color, Kiểm soát đèn nền UHD Dimming, Nâng cấp độ tương phản Contrast Enhancer, 4K Upscaling, Chuyển động mượt Motion Xcelerator Giảm độ trễ chơi game Auto Low Latency Mode (ALLM) Bộ xử lý: Bộ xử lý Crystal 4K Tần số quét thực: 60 Hz Tiện ích Điều khiển tivi bằng điện thoại: SmartThings Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Bixby có tiếng Việt Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Tap View; Screen Mirroring; AirPlay 2 Remote thông minh: Điều khiển One Remote Control tích hợp Solar Cell Remote Kết nối ứng dụng các thiết bị trong nhà: SmartThings Ứng dụng phổ biến: YouTube; Netflix; Clip TV; FPT Play; MyTV; VieON; Spotify; Trình duyệt web; Amazon Prime video; Apple TV Tiện ích thông minh khác: Built in IoT Hub kết nối các thiết bị IoT mà không cần dongle; Multi View chia nhỏ màn hình tivi (có thể kết nối camera gắn rời); Samsung Daily+ quản lý hoạt động mỗi ngày Bản đồ 3D các thiết bị kết nối sống động Công nghệ âm thanh Tổng công suất loa: 20W
----	-----------------------	--

		Âm thanh vòm: Âm thanh chuyển động theo hình ảnh OTS Lite Các công nghệ khác: Q-Symphony Next kết hợp loa tivi với loa thanh; Adaptive Sound Cổng kết nối Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth (Kết nối bàn phím, chuột) USB: 2 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC) Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC) Thông tin lắp đặt Kích thước có chân, đặt bàn: Ngang 167.67 cm - Cao 102.3 cm - Dày 33.19 cm Kích thước không chân, treo tường: Ngang 167.67 cm - Cao 95.3 cm - Dày 2.66 cm
20	Giá treo TV	Thiết kế cứng cáp, chịu lực tốt, dễ lắp đặt. Tháo lắp dễ dàng khi phải thay đổi vị trí treo tivi mới. Treo tivi gọn gàng, tiết kiệm diện tích phòng. Khung treo tivi phù hợp với mọi tivi có kích thước 60-85 inch.
21	Cáp HDMI 1.4 dài 20m	Độ phân giải: Full HD (4096 x 2160) Tốc độ: 10.2 Gbps Chiều dài dây: 20m Chất liệu: bằng đồng nguyên chất, chống nhiễu cực tốt Bảo hành 12 tháng
22	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy)

		ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm - Nặng 17.6 kg
23	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XIII	Thiết bị bộ môn Thể chất	
1	Sàn nhựa thi đấu cầu lông	Kích thước: 15,4 x 7.1 m Thảm được làm từ chất liệu PVC cao cấp, gồm 5 tấm ghép lại với nhau, dày 4,7mm, có bề mặt thiết kế nhám nhằm chống trơn trượt. Màu sắc: xanh lá cây
2	Trụ bóng rổ có điều chỉnh độ cao (1 bộ 2 trụ)	* 1 bộ gồm 2 trụ: Sản xuất từ trụ sắt Φ90 sơn tĩnh điện đa cấp màu trắng rất chắc chắn và bền đẹp. Bảng rổ làm bằng Composite có kích thước 1,2 x 0,9 mét với độ dày 2,5 ly.

		Chiều cao của vành rổ điều chỉnh từ 2,6 mét đến 3,05 mét, khoảng cách giữa chân trụ đến điểm chiếu của bảng rổ (tầm vươn của bảng rổ) là 1,0 mét. Đổi trọng 70kg di chuyển trên 2 bánh xe PU, lưới rổ làm bằng sợi TPP 3.0mm
3	Bóng rổ	* Bóng rổ Động Lực số 7 da PU A5000 Đường kính: 24.8 cm
4	Trụ bóng chuyền có thay đổi độ cao (1 bộ 2 trụ)	- Trụ sắt: D90 + D76 sơn tĩnh điện. - Điều chỉnh độ cao bằng tay quay (2200 đến 2550 mm). - Căng lưới bằng tay quay. - Bộ gồm 2 trụ + 2 nòng.
5	Lưới bóng chuyền	* Kích thước: 9.0 x 0.9 Chất liệu: Sợi Twisted PE (CPE); Braided PE 3.0 mm Twisted PE 2.5 mm; Cable căng lưới 5.0mm Bọc PVC; Lưới được đan bằng tay - Sợi PE đã qua xử lý UV chống lão hóa - Định hình qua máy hấp chuyên dụng - Gia cố biên lưới bằng may bằng PVC
6	Bàn đập nhựa xuất phát chạy điền kinh	Bàn đập nhựa. Điều chỉnh khoảng cách bàn đập. Hộp 40x40x700mm
7	Đồng hồ bấm giây (nhớ 10 lap)	Đồng hồ bấm giây dùng để đo thời gian cho công việc hoặc trong tập luyện thi đấu thể thao... Chịu 50m nước Màn hình 6 số, 3 dòng Hiện Giờ-Phút-Giây và % giây Độ chính xác: 1/100s
8	Nệm (1 bộ 2 tấm)	1 bộ 2 tấm, chiều dày 30cm Kích thước: 3.9 x 1.6 x 0.3 m Nệm mút - Bên ngoài bọc PVC
9	Trụ nhảy cao	- Trụ bằng sắt vuông 40 Sơn tĩnh điện. Đổi trọng 12kg/trụ. Thước trên thân trụ. Di chuyển bằng 2 bánh xe. Độ cao lớn nhất của xà là 2.2m. Kèm theo 1 xà nhôm bọc

		nhựa - dài 4.0 m.
10	Ghế gấp	Ghế gấp khung ống Inox Ø22.2 Mặt ngồi, tựa đệm mút bọc giả Da, ghế gấp dạng chữ A - Kích thước: L456xW450xH830 mm
11	Ghế trọng tài cầu lông	Khung sắt D 34mm - Sơn tĩnh điện; Mặt ghế composite; Mặt bàn ván gỗ; Chân ghế bọc cao su
XIV	Phòng truyền thống (1 phòng)	
1	Sa bàn	Sa bàn - Kích thước: 1000-1300 mm. - Chất liệu: * Phần nền đường, vỉa hè, hiện trạng được sử dụng bằng chất liệu tấm foocmex nhập ngoại, được tạo màu theo thực tế. Toàn bộ mô hình được cung cấp hệ thống cây, thảm cỏ, theo tỷ lệ 1/100. * Phần công trình: toàn bộ các khối nhà được gia công bằng công nghệ máy Laser/Cnc sử dụng chất liệu foocmex có độ dày 2mm - 3mm phun sơn tạo màu theo màu theo thực tế. * Phần bọc gỗ: + Chất liệu gỗ công nghiệp + Kích thước: cao 550 mm, chiều dài và rộng tương ứng theo tỉ lệ. * Phần chụp kính: + Toàn bộ mô hình được cung cấp hệ thống chụp kính trong suốt bảo vệ có độ dày 7 mm. + Kích thước tương ứng với tỷ lệ mô hình.
2	Tủ trưng bày	Tủ trưng bày - Kích thước: 1200x300x1100 mm - Đặc điểm: Bằng chất liệu khung nhôm trắng sứ, hòì và đợt bằng kính trong suốt dày 5 mm. Hậu tủ bằng gương dày 5mm.

3	Giá trang trí	Giá trang trí - Kích thước: 600x400x750 mm - Đặc điểm: Chất liệu khung sắt mã kẽm 20x20 mm và Ø60 ốp alumium.
4	Kệ trang trí	Kệ trang trí - Kích thước: 600x400x750 mm - Đặc điểm: Chất liệu khung sắt mã kẽm 20x20 mm và Ø60 ốp alumium.
5	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
6	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất

		cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XV	Phòng hội đồng sự phạm (1 phòng)	
1	Ghế hội đồng	Ghế hội đồng - Kích thước: 420x480x450-1060 mm - Đặc điểm: Ghế gỗ tự nhiên chất liệu gỗ Sồi đã xử lý chống mối mọt cong vênh, sơn phủ PU màu hạt dẻ. Ghế được thiết kế có ngai cong tạo phom cạnh trên, tựa ghế 3 nan, mặt gỗ verneer, sơn phủ cùng màu.
2	Smart Tivi 4K 85 inch	Kích cỡ màn hình: 85 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Đèn nền: LED viền kết hợp Dual LED Hệ điều hành: Tizen™ Chất liệu chân đế: Nhựa Chất liệu viền tivi: Nhựa Công nghệ hình ảnh Công nghệ hình ảnh: HDR10+, Dynamic Crystal Color, Kiểm soát đèn nền UHD Dimming, Nâng cấp độ tương phản Contrast Enhancer, 4K Upscaling, Chuyển động mượt Motion Xcelerator Giảm độ trễ chơi game Auto Low Latency Mode (ALLM) Bộ xử lý: Bộ xử lý Crystal 4K Tần số quét thực: 60 Hz Tiện ích Điều khiển tivi bằng điện thoại: SmartThings Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Bixby có tiếng Việt Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Tap View; Screen Mirroring; AirPlay 2 Remote thông minh: Điều khiển One Remote Control tích hợp Solar Cell Remote Kết nối ứng dụng các thiết bị trong nhà:

		SmartThings Ứng dụng phổ biến: YouTube; Netflix; Clip TV; FPT Play; MyTV; VieON; Spotify; Trình duyệt web; Amazon Prime video; Apple TV Tiện ích thông minh khác: Built in IoT Hub kết nối các thiết bị IoT mà không cần dongle; Multi View chia nhỏ màn hình tivi (có thể kết nối camera gắn rời); Samsung Daily+ quản lý hoạt động mỗi ngày Bản đồ 3D các thiết bị kết nối sống động Công nghệ âm thanh Tổng công suất loa: 20W Âm thanh vòm: Âm thanh chuyển động theo hình ảnh OTS Lite Các công nghệ khác: Q-Symphony Next kết hợp loa tivi với loa thanh; Adaptive Sound Cổng kết nối Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth (Kết nối bàn phím, chuột) USB: 2 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC) Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC) Thông tin lắp đặt Kích thước có chân, đặt bàn: Ngang 190.09 cm - Cao 115.3 cm - Dày 39.47 cm Kích thước không chân, treo tường: Ngang 190.09 cm - Cao 108.61 cm - Dày 2.69 cm
3	Giá treo TV	Thiết kế cứng cáp, chịu lực tốt, dễ lắp đặt. Tháo lắp dễ dàng khi phải thay đổi vị trí treo tivi mới. Treo tivi gọn gàng, tiết kiệm diện tích phòng. Khung treo tivi phù hợp với mọi tivi có kích thước 60-85 inch.
4	Cáp HDMI 1.4 dài	Độ phân giải: Full HD (4096 x 2160)

	20m	Tốc độ: 10.2 Gbps Chiều dài dây: 20m Chất liệu: bằng đồng nguyên chất, chống nhiễu cực tốt Bảo hành 12 tháng
5	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
6	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao

XVI	Phòng nghỉ giáo viên (3 phòng)	
1	Bàn phòng chờ	- Kích thước: 2000x500x750 mm - Đặc điểm: Bàn làm bằng chất liệu gỗ Sồi đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián. Bàn được thiết kế mặt khuôn tranh lồng ván phẳng verneer, yếm tiền có đồ đứng, chân hời sau khoét lượn cong, phía dưới mặt bàn có đợt để tài liệu.
2	Ghế phòng chờ	Chiều cao mặt ngồi 45 cm Ngang 48 cm Sâu 49 cm Cao 108 cm Lưng cao, khung thép mạ crom Tay mạ crom ốp nhựa Chân mạ crom đúc nguyên khối
3	Giường nghỉ	Giường nghỉ 1,2 mét - Kích thước: 2020 x 1250 x 800 mm - Chất liệu: Giường được làm bằng gỗ tự nhiên đã qua xử lý tẩm sấy chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu véc ni.
4	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block

		(máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
5	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XVII	Phòng Đoàn đội (1 phòng)	
1	Bàn phòng chờ	- Kích thước: 2000x500x750 mm - Đặc điểm: Bàn làm bằng chất liệu gỗ Sồi đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián. Bàn được thiết kế mặt khuôn tranh lồng ván phẳng verneer, yếm tiền có đồ đứng, chân hời sau khoét lượn cong, phía dưới mặt bàn có đợt để tài liệu.
2	Ghế phòng chờ	Chiều cao mặt ngồi 45 cm Ngang 48 cm Sâu 49 cm Cao 108 cm Lưng cao, khung thép mạ crom Tay mạ crom ốp nhựa Chân mạ crom đúc nguyên khối
3	Bảng công tác	Thông số kỹ thuật Loại: Bảng di động Chất liệu: Khung viền (Nhôm), Mặt bảng

		(Thép sơn tĩnh điện) Kích thước: 120cm x 160cm Xuất xứ & Bảo hành Bảo hành: 12 tháng
4	Bộ loa, cục đẩy, âm ly, mic, vang số dùng cho hội trường và ngoài trời (gồm cả tủ rack đựng thiết bị)	
-		02 Loa: - Kích thước 460 mm x 699 mm x 432 mm - Công suất: 250W/ 1000W - Dải tần: 59 Hz – 13 kHz - Trở kháng danh định: 8 Ohm - Công suất Amply 250W đến 500W - Ngưỡng nghe tối đa: 129 dB SPL - Độ phủ âm: 90 ° x 50° - Kết nối ngõ vào: Neutrik Speakon ® ® NL-4 (x1); 0,25 trong TS jack điện thoại (x1); song song
-		Bộ khuếch đại hai kênh - Chế độ âm thanh nổi: 2×8 ohm 600W mỗi kênh, @ 1 kHz < 0,05% THD ; 2×4 ohm 900W mỗi kênh, @ 1 kHz < 0,05% THD, Chế độ cầu: 1×8 ohm 1200W mỗi kênh, @ 1 kHz < 0,05% THD Phản hồi thường xuyên: 20Hz - 20 kHz; +0/-0,3 dB 1W/8 ohm Độ nhạy đầu vào: 0,775V/1,0V/1,4V THD: < 0,5dB Tải đầu vào trở kháng: > 20K / > 10K SNR: > 105dB Phạm vi động: ≥ 90 dB Hệ số giảm chấn: > 200 Tốc độ quay: > 15V/chúng tôi Tăng điện áp: 30dB Danh mục đầu ra: Lốp AB

		Chức năng bảo vệ: Bảo vệ nhiệt độ cao, bảo vệ DC, bảo vệ khởi động, bảo vệ quá tải Nguồn cấp: 220V-240V/50-60HZ Kích thước: (W×D×H) 483×430×88mm
-		Vang số -Tốc độ mẫu 96K 24 Bit dành cho bộ hiệu ứng Karaoke. Các chi tiết âm thanh tinh tế hơn tốc độ mẫu 48K thông thường. Sử dụng bộ chuyển đổi 24BitAD/DA hiệu suất cao để tăng chất lượng âm thanh. ÂM NHẠC với EQ tham số 7 băng tần. MIC với EQ tham số 15 băng tần kép, có thể điều chỉnh độc lập cho MIC1/3/5, MIC2/4. MIC 1/3/5 và MIC 2/4 với bộ điều chỉnh độc lập hoặc điều chỉnh kết hợp bộ cân bằng đầu vào, Với bộ giới hạn áp suất và lọc thông cao. Micro âm thanh nổi mới giúp hiệu ứng điều chỉnh đa dạng hơn. Micrô có cơ sở triệt tiêu phản hồi 6 độ. Vì tính năng triệt tiêu phản hồi được nâng cấp lên thuật toán ổn định tần số phần mềm có thể ngăn chặn tiếng còi một cách hiệu quả. Cả hai hiệu ứng Echo/reverb đều có EQ 3 băng tần độc lập, công tắc Mức, hiệu ứng âm thanh nổi/tiếng vang có thể điều chỉnh được. Mỗi kênh đầu ra có độ trễ độc lập 100 mili giây, chuyển đổi mức, pha, tỷ lệ trộn, giới hạn áp suất, v.v. Với 3 nhóm đầu vào nhạc analog, 2 nhóm đầu vào tín hiệu số (đồng trục, cáp quang), đầu ra 8 kênh (Trái, Phải, giữa, thấp, vòm trái và phải, đầu ra âm thanh. Đầu ra chính với EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất. Đầu ra Center với EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất.

		Đầu ra phía sau với EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất. Đầu ra cực thấp với EQ tham số 5 băng tần, công tắc tần số cao, công tắc chế độ lọc, cài đặt giới hạn áp suất, micrô bật quản lý suy giảm tự động đầu ra cực thấp. Mỗi kênh có màn hình hiển thị Cấp độ, điều khiển tắt tiếng, bộ điều khiển tắt tiếng hiệu suất cao tích hợp. Với giao diện USB, ổ đĩa miễn phí và phần mềm điều khiển đồ họa, Hỗ trợ hệ thống Win7, Win8.
-		Micro Không dây cầm tay Đặc điểm kỹ thuật Dải tần số: 640MHz--690MHz Băng thông tần số: 50MHz Chế độ nhận: Chuyển đổi kép, siêu định Giao diện ăng-ten: BNC50Ω Điện áp cung cấp: CD11-16V (Điện áp định mức 12V) sự nhạy cảm: 10dbuV(Tỷ số tín hiệu/độ nhiễu>80dB) Tỷ lệ S/N: >106dB(IHF-A) THD: <0,5% @ 1KHz Đầu ra âm thanh Không cân bằng: +0dB(1V)/5KΩ Cân bằng: +4dB(1.25V)/600 Đáp ứng tần số: 50Hz~18KHz±1dB Ổ cắm đầu ra: Ổ cắm XLR cân bằng và 6.3φ không cân bằng Kích thước: 482(R) × 44(C) × 176(S) mm Mức đầu ra tối đa: + 10dbv Nguồn điện: DC12V, đầu vào 400mA Bộ phát (mic) Công suất đầu ra: Công suất cao 30MW, 3MW công suất thấp Từ chối giả: -60db Nguồn cung cấp: 2 trong số 5 pin kiềm 1.5V Thời lượng pin: Có thể sử dụng hơn 8 giờ

		khi hoạt động ở nguồn điện bình thường
-		Tủ đựng thiết bị âm thanh(Tủ rack 12U): - Gỗ dán nhiều lớp: 9mm bề mặt tráng nhựa - Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ - Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn - Đinh tán neo kép - Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày - Có khóa lưỡi móc dễ dàng khóa phù hợp và lưỡi - Độ bền rất cao - Kích thước: 68 x 52 x 57 cm - Màu sắc: Đen
5	Giá đỡ loa có bánh xe	Giá đỡ loa có bánh xe, thiết kế theo kích thước của Loa, màu đen sơn tĩnh điện Cao : 59 cm Ngang : 55 cm Sâu : 40 cm
6	Dây loa, phụ kiện lắp đặt	(Dây Điện, ghen điện, Jack kết nối, băng keo, đinh vít, ốc Lioa) + Nhân công lắp đặt
XVIII	Phòng Đăng - đoàn thể (1 phòng)	
1	Bàn phòng chờ	- Kích thước: 2000x500x750 mm - Đặc điểm: Bàn làm bằng chất liệu gỗ Sồi đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián. Bàn được thiết kế mặt khuôn tranh lồng ván phẳng verneer, yếm tiền có đồ đứng, chân hời sau khoét lượn cong, phía dưới mặt bàn có đợt để tài liệu.
2	Ghế phòng chờ	Chiều cao mặt ngồi 45 cm Ngang 48 cm Sâu 49 cm Cao 108 cm Lưng cao, khung thép mạ crom Tay mạ crom ốp nhựa Chân mạ crom đúc nguyên khối
3	Tủ đựng hồ sơ	Thông số kỹ thuật Kích thước: 915mm x 452mm x 1830mm (D x R x C)

		Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành: 12 tháng
4	Bảng công tác	Thông số kỹ thuật Loại: Bảng di động Chất liệu: Khung viền (Nhôm), Mặt bảng (Thép sơn tĩnh điện) Kích thước: 120cm x 160cm Xuất xứ & Bảo hành Bảo hành: 12 tháng
XIX	Phòng Hiệu trưởng (1 phòng)	
1	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
2	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C

		Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
3	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng
4	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng.

		Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XX	Phòng Hiệu phó (2 phòng)	
1	Tủ tài liệu lãnh đạo	Tủ đựng tài liệu của lãnh đạo Thông số kỹ thuật Chất liệu: Gỗ công nghiệp phủ Laminate Kích thước: 120cm x 45cm x 203.6cm (Rộng x sâu x cao) Bảo hành: 12 tháng
2	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
3	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 -

		95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
4	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng
5	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân

		vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XXI	Phòng tổ bộ môn GV	
1	Bàn phòng chờ	- Kích thước: 2000x500x750 mm - Đặc điểm: Bàn làm bằng chất liệu gỗ Sồi đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián. Bàn được thiết kế mặt khuôn tranh lồng ván phẳng verneer, yếm tiền có đồ đứng, chân hời sau khoét lượn cong, phía dưới mặt bàn có đợt để tài liệu.
2	Ghế phòng chờ	Chiều cao mặt ngồi 45 cm Ngang 48 cm Sâu 49 cm Cao 108 cm Lưng cao, khung thép mạ crom Tay mạ crom ốp nhựa Chân mạ crom đúc nguyên khối
3	Tủ đựng hồ sơ	Thông số kỹ thuật Kích thước: 915mm x 452mm x 1830mm (D x R x C) Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành: 12 tháng
4	Máy tính để bàn (GIÁO VIÊN)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMIItm port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ);

		- Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
5	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
6	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi

		Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng
7	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XXII	Phòng kế toán, thủ quỹ (1 phòng)	
1	Bàn ghế làm việc	- Kích thước bàn: 1200x600x760 mm - Đặc điểm bàn: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt. - Kích thước ghế: 550x530x990 mm - Đặc điểm ghế: Ghế xoay, cần hơi điều chỉnh độ cao thấp. Đệm tựa mút bọc nỉ, chân nhựa có bánh xe di chuyển
2	Tủ đựng hồ sơ	Thông số kỹ thuật Kích thước: 915mm x 452mm x 1830mm (D x R x C) Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành: 12 tháng
3	Máy tính để bàn	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz)

	(GIÁO VIÊN)	- Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1x LAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4x SATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
4	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh

		Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
5	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng
6	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XXIII	Phòng văn phòng	
1	Bàn ghế làm việc	- Kích thước bàn: 1200x600x760 mm - Đặc điểm bàn: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt. - Kích thước ghế: 550x530x990 mm - Đặc điểm ghế: Ghế xoay, cần hơi điều chỉnh độ cao thấp. Đệm tựa mút bọc nỉ, chân nhựa có bánh xe di chuyển

2	Tủ đựng hồ sơ	Thông số kỹ thuật Kích thước: 915mm x 452mm x 1830mm (D x R x C) Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành: 12 tháng
3	Máy tính để bàn (Giáo viên)	"- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PC; Slot (PCL& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4xUSB 3.2 port(s) (2 cổng ra phía sau thân máy, 2 cổng trên bo mạch chủ); - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 3200MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 450W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
4	MÁY PHOTOCOPY	Thông số kỹ thuật Chức năng: Copy, Fax, Scan Bộ nhớ: 4GB Khay giấy ra: 250 tờ Độ phân giải: 600 x 600 dpi Khổ giấy: A5 - A3 Tốc độ: 55 tờ/phút Cổng kết nối: Ethernet 10/100/1000BASE-T, USB 3.0 Nguồn điện áp: AC 220 -240V, 50/60Hz Bảo hành: 15.000 bản in hoặc 12 tháng

5	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
6	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng

7	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XXIV	Phòng thiết bị giáo dục (1 phòng)	
1	Bàn ghế làm việc	- Kích thước bàn: 1200x600x760 mm - Đặc điểm bàn: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt. - Kích thước ghế: 550x530x990 mm - Đặc điểm ghế: Ghế xoay, cần hơi điều chỉnh độ cao thấp. Đệm tựa mút bọc nỉ, chân nhựa có bánh xe di chuyển
2	Tủ đựng hồ sơ	Tủ đựng hồ sơ Tủ cao 2 phần: - Phần trên gồm có 2 cánh mở khung sắt, kính, 2 đợt di động, 1 khoá, mỗi cánh có 1 tay nắm mạ Cr - Ni - Phần dưới có 2 khoang, khoá riêng biệt, tay nắm mạ. Kích Thước : W1000 x D450 x H1830 mm
3	Giá để thiết bị	Giá để thiết bị: Giá sắt sử dụng 2 mặt có 5 tầng (tính cả đáy và nóc) đợt cố định, Mỗi đợt chịu tải 30kg - Chất liệu: bằng sắt sơn tĩnh điện màu ghi sáng - Kích thước: 1030x450x2000mm
4	Giá treo tranh	Giá treo tranh: - Kích thước: 1500x500x2000 mm - Đặc điểm: Giá làm bằng chất liệu thép hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng có 15 móc treo, kích thước chiều cao tùy chỉnh từ 1,2 mét

		đến 2 mét, chân giá có bánh xe di chuyển.
XXV	Phòng y tế (1 phòng)	
1	Tủ đựng đồ dùng	Thông số kỹ thuật Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Kích thước: 1.200mm x 450mm x 1.950mm Bảo hành: 12 tháng
2	Giường (Inox)	khung thép sơn tĩnh điện, phần đầu giường có thể nâng hạ, chân tĩnh. Giá bán chưa bao gồm đệm Kích thước: rộng 2020 x sâu 900 x cao 1700 mm Đặc tính và kiểu dáng sản phẩm Giường khung Inox SUS 20, nan giát sử dụng tôn inox gấp hộp Chân giường tĩnh, phần đầu giường có thể nâng hạ
3	Bộ đo chiều cao, cân nặng	Cân có thước đo chiều cao Thông số kỹ thuật Loại cân: Cân sức khỏe điện tử Màn hình hiển thị: LCD Chức năng & Tiện ích Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể, Đo chiều cao Tải trọng tối đa: 270kg Phạm vi đo chiều cao: 75cm - 215cm Kích thước & Trọng lượng Trọng lượng sản phẩm: 13,8kg Kích thước: 33.6cm x (177.7 - 232.7)cm x 47.3cm Kích thước bao bì: 65cm x 175cm x 50cm Trọng lượng bao bì: 23.6kg Bảo hành: 12 tháng
4	Thiết bị đo thị lực	Bảng đo thị lực. Bề mặt: 77cm x 27cm
5	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi

		Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
6	Máy in laser trắng đen đơn năng	Loại máy: In laser trắng đen Chức năng: In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 600 x 600 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 5.4 giây (A4) Tốc độ in: 29 trang/phút (A4), 30 trang/phút (Letter) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): 700 trang Công suất in khuyến nghị: 150-2000 trang/tháng Công suất tối đa: 20.000 trang/tháng Loại mực in: Cartridge 071 Bộ nhớ (In được file tối đa): 256 MB Màn hình hiển thị LCD: Màn hình LCD 5 dòng
7	Rèm cầu vồng	- Mô tả: Vải sợi cơ bản polyester 100% với hai vân vải xen kẽ nhau và cách nhau

		khoảng 8-10cm. Hai vân vải bao gồm: 1 vân vải chính và 1 vân vải voan được dệt mỏng. Hộp rèm bao gồm tất cả các linh kiện hộp rèm phía trên, thanh ray trục xoay rèm. Tất cả các bộ phận này đều được làm bằng hợp kim nhôm chống rỉ sét, có độ bền rất cao
XXVI	Phòng bảo vệ (1 phòng)	
1	Bàn ghế làm việc	- Kích thước bàn: 1200x600x760 mm - Đặc điểm bàn: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt. - Kích thước ghế: 550x530x990 mm - Đặc điểm ghế: Ghế xoay, cần hơi điều chỉnh độ cao thấp. Đệm tựa mút bọc nỉ, chân nhựa có bánh xe di chuyển
2	Tủ đựng đồ dùng	Thông số kỹ thuật Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Kích thước: 1.200mm x 450mm x 1.950mm Bảo hành: 12 tháng
3	Giường (Inox)	khung thép sơn tĩnh điện, phần đầu giường có thể nâng hạ, chân tĩnh. Giá bán chưa bao gồm đệm Kích thước: rộng 2020 x sâu 900 x cao 1700 mm Đặc tính và kiểu dáng sản phẩm Giường khung Inox SUS 20, nan giát sử dụng tôn inox gấp hộp Chân giường tĩnh, phần đầu giường có thể nâng hạ
4	Bảng công tác	Thông số kỹ thuật Loại: Bảng di động Chất liệu: Khung viền (Nhôm), Mặt bảng (Thép sơn tĩnh điện) Kích thước: 120cm x 160cm Xuất xứ & Bảo hành

		Bảo hành: 12 tháng
5	Cây nước nóng lạnh	Công suất: 600W, Nóng 500W - Lạnh 100W Số vòi nước: 2 vòi Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 6 - 10°C Nhiệt độ nước thực tế: Nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, Lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (Nhiệt độ nước thực tế sẽ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và thể tích nước lấy ra) Năng suất làm nóng, lạnh: Nóng 5 lít/giờ, Lạnh 2 lít/giờ Chất liệu bình chứa: Thép không gỉ Dung tích bình chứa: Nóng 0.8 lít - Lạnh 2 lít Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Điện năng tiêu thụ: 0.6 kWh Tiện ích: Có khoang lạnh bảo quản nước Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi nước đủ nóng, lạnh Công tắc nóng lạnh độc lập Kích thước - Khối lượng: Cao 113.5 cm - Ngang 40.5 cm - Sâu 39.5 cm
XXVII	Thiết bị điều hoà	
1	Điều hòa 12.000 BTU (thiết bị, vật tư, công lắp đặt)	Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Công nghệ inverter: Có inverter Công suất làm lạnh khoảng: 1.5 HP - 12.000 BTU Công suất thực tế: Công suất làm lạnh 12.200 BTU/H Phạm vi làm lạnh hiệu quả: Từ 15 - 20m² (từ 40 đến 60 m³) Độ ồn trung bình: Dàn lạnh 42/36/24 dB Dàn nóng 52 dB Kiểu dáng: Điều hòa treo tường Loại Gas: R-32

		Tiêu thụ điện: 1.4 kW/h Thời gian bảo hành: 36 tháng Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Chế độ gió: Điều khiển lên xuống tự động Kích thước - Khối lượng dàn lạnh Dài 76.8 cm - Cao 29 cm - Dày 20 cm - Nặng 7.5 kg Kích thước - Khối lượng dàn nóng Dài 73 cm - Cao 45.5 cm - Dày 28 cm - Nặng 16 kg Tiện ích Tự khởi động lại khi có điện, Chức năng tự làm sạch
2	Điều hòa 18000 BTU 1 chiều inverter (Gồm cả phụ kiện + lắp đặt)	Điều hòa 18000 BTU 1 chiều inverter Inverter: Có Inverter Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.100 BTU Phạm vi làm lạnh hiệu quả: Từ 20 - 30m² (từ 60 đến 80m³) Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm): Dàn lạnh: 25 - 44 dB - Dàn nóng: 43 - 49 dB Dòng sản phẩm: 2025 Thời gian bảo hành cục lạnh, cục nóng: 2 năm Thời gian bảo hành máy nén: 5 năm Chất liệu dàn tản nhiệt: Ống dẫn gas bằng Đồng - Lá tản nhiệt bằng Nhôm phủ sơn tĩnh điện Loại Gas: R-32 Mức tiêu thụ điện năng Tiêu thụ điện: 1.85 kWh Nhãn năng lượng: 5 sao (Hiệu suất năng lượng 5.20) Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Khả năng lọc không khí Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Khử mùi Enzyme Blue mặc định & PM 2.5 (Tùy chọn mua thêm) Công nghệ làm lạnh Chế độ gió: Đảo gió lên xuống tự động, trái

		phải tùy chỉnh tay Công nghệ làm lạnh nhanh: Powerful Tiện ích Tiện ích: + Luồng gió dễ chịu Comfort + Giảm tiếng ồn dàn nóng + Chống nấm mốc Mold Proof + Chế độ kiểm soát độ ẩm + Hẹn giờ bật, tắt máy + Chức năng vệ sinh bên trong dàn lạnh + Dàn nóng được trang bị thêm bo mạch để bảo vệ khi điện áp thay đổi
XXVIII	Hệ thống âm thanh ngoài trời	
1	Dàn Âm Thanh hoặc tương đương (đã bao gồm công lắp+ vật tư)	"- Loa full (8 chiếc) 2 Bass 25cm + 1 Treble 7.6cm. Bass treble đồng bộ từ Ferrite, công suất 700W/2800W - Loa Sub hơi bass đôi 50 (2 chiếc) 2 Bass 50cm từ Ferrite, công suất 1600W/6400W - Cục đẩy công suất 2 kênh (1 chiếc) Công suất 2200Wx2 (8Ohms), 3500W x 2 (4 Ohms), mạch class TD - Cục đẩy công suất 4 kênh (1 chiếc) Công suất 1500Wx4 (8Ohms), 2550W x 4 (4 Ohms) - Vang số Bksound VX10 (1 chiếc) Có Bluetooth, Wifi, Chip DSP - Bàn mixer (1 chiếc) gồm 4 bus, 16 kênh, hiệu chỉnh chuyên nghiệp - Micro không dây (đầu thu và 2 tay micro) hát hay, bắt sóng xa. - Crossover số (1 chiếc): 4 đầu vào và 8 đầu ra bộ xử lý kỹ thuật số - Quản Lý Nguồn Điện (1 chiếc) đảm bảo an toàn tắt – bật trong hệ thống. - Tủ thiết bị 12U có mixer (1 chiếc) chắc chắn, bảo quản thiết bị an toàn.
B	Cây xanh	

1	Cây Bàng đài loan	Đường kính thân 18-22 cm, cao 6-8m
2	Cây bằng lăng	Đường kính thân 18-22 cm, cao 6-8m
3	Cây phượng vĩ	Đường kính thân 22-25 cm, cao 6-8m
4	Cây sấu đường	Đường kính thân 18-22 cm, cao 6-8m
5	Khóm cây ngâu, cây nguyệt quế, cây tường vi	3cây/khóm, cao 1,2m
6	Cây Chuối ngọc	3-5 cây/khóm
7	Thảm cỏ nhật (lá màu)	Trồng thảm, bao gồm làm phẳng đất trước khi trồng

Ghi chú: Các mặt hàng được mời trong bảng tiên lượng là lấy từ dự toán được phê duyệt, các nhà thầu căn cứ vào chủng loại theo tiên lượng mời thầu để tham khảo và chào theo tiêu chuẩn đó hoặc tương đương hoặc cao hơn.

2. Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Thực hiện đúng các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.
- Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu của hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

3. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát

3.1. Yêu cầu chung:

Thực hiện theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Nhà thầu cần chuẩn bị bố trí đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ thuật lành nghề và nhân lực lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, nhà xưởng... cần thiết cho các công việc tại công trường

Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình theo các quy định hiện hành và về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công. Các nhân lực phục vụ trong thi công phải được kiểm tra sức khỏe và học an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, vệ sinh môi trường...

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát, cán bộ phụ trách an toàn lao động thường xuyên có mặt tại công trình trong suốt thời gian thi công

Nhà thầu cần có mặt bằng tổ chức thi công hợp lý, sáng tạo, bảo đảm tối ưu về chiếm dụng và tận dụng mặt bằng và tổ chức thi công

Kiểm tra cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch của tim trục công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công.

Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công để hiện trường thi công luôn khô ráo, sạch sẽ. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Nhà nước và của địa phương.

3.2. Lối ra vào công trường

Lối ra vào công trường phải thể hiện trong bản vẽ thi công và phải theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm... và giữ gìn các đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

3.3. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường:

Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yếu tố khác liên quan ảnh hưởng đến việc đấu thầu. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).

3.4. Dọn sạch mặt bằng:

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

3.5. Bản vẽ hoàn công:

Sau khi kết thúc hạng mục công việc, Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải do bộ máy cán bộ của Nhà thầu kiểm tra đo đạc thực hiện và phải có đầy đủ nội dung:

- Kích thước hình học theo thiết kế.
- Những thay đổi khác so với thiết kế. Những biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử)

4.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

- Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng kỹ thuật theo tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành (*Tiêu chuẩn Việt Nam*) theo đúng yêu cầu của thiết kế và hồ sơ mời thầu.

- Các vật liệu, thiết bị khác theo quy định của bản vẽ thiết kế và được ghi trong tiên lượng mời thầu.

- Nhà thầu phải đệ trình các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định, kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng. Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh toán công trình.

- Vật liệu cung cấp cho công trình phải đáp ứng theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm quy định hiện hành. Vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

4.2. Yêu cầu về máy móc, thiết bị:

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị kể cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại, chất lượng thiết bị sử dụng đảm bảo đúng tiến độ.

- Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình.

5. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt :

5.1. Nhà thầu phải có thuyết minh và bảng tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau:

a) Trình tự thực hiện công việc của nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của công trình;

b) Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định

c) Báo cáo kèm theo gồm: báo cáo chung về các phương pháp mà nhà thầu dự kiến áp dụng và các giai đoạn chính trong việc thi công công trình; số lượng cán bộ, công nhân và thiết bị của nhà thầu cần thiết trên công trường cho mỗi giai đoạn chính.

5.2. Nhà thầu phải thực hiện theo Bảng tiến độ thi công chi tiết sau khi Bảng này được chủ đầu tư chấp thuận.

5.3. Nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm không vượt quá thời gian quy định. Nếu nhà thầu không trình Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm trên, chủ đầu tư có thể giữ lại một số tiền trong kỳ thanh toán tiếp theo. Số tiền này sẽ được thanh toán ở kỳ thanh toán kế tiếp sau khi Bảng tiến độ thi công chi tiết này được trình.

5.4. Việc chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết của chủ đầu tư sẽ không thay thế các nghĩa vụ của nhà thầu. Nhà thầu có thể điều chỉnh lại Bảng tiến độ thi công chi tiết và trình lại cho chủ đầu tư vào bất kỳ thời điểm nào.

6. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

- Đối với thiết bị đưa vào công trình phải thử nghiệm và kiểm tra theo quy định trước khi đưa vào sử dụng.

7. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ:

- Phải thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng chống cháy nổ cho tất cả các hoạt động tại công trường theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các sự cố cháy nổ do nhà thầu gây ra

- Bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật tại công trường.

- Tổ chức nguồn nhân lực phòng cháy chữa cháy và được diễn tập đảm bảo yêu cầu phòng cháy chữa cháy trên công trường.

8. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu phải bảo đảm vệ sinh môi trường tại công trường, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh công trình. Mọi chi phí về xử phạt do làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường nhà thầu phải chịu hoàn toàn và chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc ô nhiễm môi trường do nhà thầu gây ra

9. Yêu cầu về an toàn lao động

- Phải có cán bộ chuyên trách về an toàn lao động.

- Có nội quy về an toàn lao động cho người và thiết bị.

- Tổ chức học tập nội quy cho tất cả các đối tượng tham gia công trình.

- Có trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

10. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

Nhà thầu phải có thuyết minh và biểu đồ nhân lực và tiến độ huy động thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ thi công của nhà thầu

Nhà thầu phải sử dụng các cán bộ chủ chốt có tên trong danh sách cán bộ chủ chốt được đề cập tại HSDT để thực hiện các công việc nêu trong danh sách này hoặc sử dụng các cán bộ khác được chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp có lý do chính đáng, năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

Nếu chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu buộc thôi việc một hoặc nhiều thành viên trong số nhân viên của nhà thầu với lý do chính đáng, nhà thầu phải bảo đảm rằng nhân viên đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 5 ngày làm việc và không còn mối liên hệ nào với công việc trong hợp đồng.

11. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp thi công tổng thể và thuyết minh cho từng hạng mục, có các bản vẽ về biện pháp thi công chi tiết đúng tiến độ đề ra.

12. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kiểm tra, giám sát chất lượng công trình theo quy định hiện hành về công tác giám sát kiểm tra chất lượng của nhà thầu.

IV . Các bản vẽ: Bản vẽ được đính kèm trong E-HSMT.