

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

Mục này nêu thông tin tóm tắt về dự án/dự toán mua sắm và gói thầu như địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm, quy mô của dự án/dự toán mua sắm, yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu, thời gian thực hiện gói thầu và những thông tin khác tùy theo tính chất và yêu cầu của gói thầu.

- Tên gói thầu: Mua sắm và lắp đặt thiết bị trường học.
- Tên dự án: Xây dựng trường tiểu học Định Công (Ô D1/TH3).
- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân phường Định Công. Đại diện được ủy quyền là Ban Quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng phường Định Công theo Quyết định số 279/QĐ-UBND ngày 13/03/2026 của Ủy ban nhân dân phường Định Công.
- Giá gói thầu: 14.043.184.050 VND. Giá gói thầu đã bao gồm 10% VAT. Tùy theo từng thời điểm thực hiện về nghiệm thu, chủ đầu tư và nhà thầu căn cứ quy định để xác định thuế xuất theo đúng các quy định hiện hành.
- Nguồn vốn: Vốn đầu tư công ngân sách phường Định Công.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 200 ngày.
- Địa điểm thực hiện: Trường tiểu học Định Công (Ô D1/TH3).

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

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

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

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

- + Cung cấp, vận chuyển hàng hóa tới địa điểm cung cấp;
- + Bảo quản, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa;
- + Vận chuyển, lắp đặt, đào tạo, hướng dẫn sử dụng,... các hàng hóa theo đúng vị trí và yêu cầu của Chủ đầu tư;

+ Bàn giao hàng hóa phải thỏa mãn các yêu cầu của E-HSMT. Chịu mọi chi phí nghiệm thu và vận chuyển hàng hóa;

- Chủng loại hàng hóa: Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa thuộc Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) chương IV của E-HSMT; Hàng hoá được sản xuất chính hãng và xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, từng chủng loại phải ghi rõ tên, mã hiệu, hãng, nước, năm sản xuất, các thông số kỹ thuật, chất lượng hàng hóa tuân thủ theo đúng yêu cầu của E-HSMT.

- Tiêu chuẩn chất lượng: mới 100%, chưa qua sử dụng theo yêu cầu cụ thể tiêu chuẩn chất lượng các hàng hóa quy định cụ thể ở Phần 1.2 thuộc Mục 1 chương này. Cụ thể:

+ Hàng hóa cung cấp phải có các đặc tính kỹ thuật, tiêu chí chất lượng đáp ứng với các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng được nêu trong E-HSMT, phải đảm bảo mới 100% (Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng), sản xuất từ năm 2025 trở lại đây.

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

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

+ Có chứng chỉ xuất xứ và chứng chỉ chất lượng (nếu có).

- Tài liệu kỹ thuật trong E-HSDT: Tất cả các hàng hóa/thiết bị được quy định trong phạm vi cung cấp nêu tại Mục 1 Chương V phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài

liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT; Catalogue, tài liệu kỹ thuật được sử dụng bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt; Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài khác thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hóa đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT). Trường hợp trong catalogue không đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh. Riêng đối với thiết bị phụ kiện lắp đặt không yêu cầu.

- Bảo hành, bảo trì:

+ Thời gian bảo hành, bảo trì đối với các hàng hóa tại Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) chương IV của E-HSMT tối thiểu 12 tháng, đáp ứng thời gian bảo hành tối thiểu đối với từng danh mục hàng hóa tại Mục 1. Chương V và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất/hãng sản xuất tính từ thời điểm nhà thầu nghiệm thu bàn giao cho đơn vị sử dụng tài sản.

+ Bảo hành hàng hóa theo hợp đồng;

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

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

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

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

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

- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng:

+ Sau khi hàng hóa được bàn giao, Nhà thầu (bên B) thực hiện việc đào tạo,

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

- + Việc đào tạo phải bao gồm phần thực hành trực tiếp trên Hệ thống thiết bị, phần mềm (nếu có) đã triển khai cho bên A.

- + Tổ chức đào tạo, hướng dẫn sử dụng:

- ++ Tổ chức đào tạo, hướng dẫn cho lãnh đạo, chỉ huy đơn vị sử dụng.

- ++ Tổ chức đào tạo cho cán bộ kỹ thuật, người trực tiếp sử dụng thiết bị.

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

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

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

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

- Nghiệm thu bàn giao

- + Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi Nhà thầu nhận được biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

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

- + Nhà thầu bằng chi phí của mình phải chuẩn bị và nộp hồ sơ thanh toán theo quy định.

- + Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo hành miễn phí bắt đầu từ ngày nghiệm thu hoàn thành bàn giao.

- Cung cấp phụ tùng thay thế: Nhà thầu có bản cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng với thời gian tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành với giá cả hợp lý.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu. Mục đích của

phần Thông số kỹ thuật là xác định các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ liên quan theo yêu cầu của gói thầu.

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng Tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết dưới đây để minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng, sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu. Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Stt	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
A	KHỐI PHÒNG HỌC			
I	PHÒNG HỌC THÔNG THƯỜNG		PHÒNG	30
1	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú (gỗ cao su) KT bàn ghế: Cao bàn 67 cm, sâu bàn 90 cm, rộng bàn 120 cm (khi mở); Cao ghế 41cm, sâu ghế 22 cm, rộng ghế 120 cm KT khung bàn ghế: Cao khung bàn 65 cm, sâu khung bàn 43 cm, rộng khung bàn 100 cm; Cao khung ghế 39 cm, sâu khung ghế 20 cm, rộng khung ghế 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); 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, ghế: + Khung bàn, ghế bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Thép hộp được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong	Bộ	600

		khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$. Giằng chữ H có đồ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn, ghế được hàn ngấu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017; ASTM D3359:2017; ASTM D3363-2020; TCVN 2100-1:2013; TCVN 2099:2013; ASTM B117:2011 đạt kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm. + Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014, mặt A - A dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt, lớp sơn có thể chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà trên 3 năm. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đính tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn. + Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm		
2	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	30
3	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A	Chiếc	60

		Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
4	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dây 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luôn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	60
5	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	30
6	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	30
7	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	30
8	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	30
9	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm	Chiếc	30

		- Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
10	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện	Chiếc	30

		được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
11	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu	Chiếc	30

		được kiểm, chịu được va đập. Góc bites và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống gỉ được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
12	Tủ đựng đồ dùng học sinh	Kích thước: 1900 x D500 x 1200 mm (±5%) Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm), dày 0,6mm, màu ghi sáng. Tủ có đợt để thông chia 2 tầng với 4 cánh mở có khóa (Kích thước, kiểu dáng có thể điều	Chiếc	60

		chính phù hợp với diện tích đặt tủ tương ứng với m2 tủ)		
13	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	30
14	Đồng hồ treo tường	Đường kính: 30 cm Kim đồng hồ chạy êm, không gây tiếng ồn Chất liệu vành: Nhựa PP loại tốt Mặt đồng hồ: Kính trong 1.2 ly	Chiếc	30
B	KHOÍ PHỤC VỤ HỌC TẬP			
I	PHÒNG HỌC BỘ MÔN TIN HỌC (THỰC HÀNH)		PHÒNG	1
1	Bàn máy tính phòng tin học (2 chỗ ngồi, 2 bàn phím)	Bàn máy tính phòng tin học (2 chỗ ngồi, 2 bàn phím) Kích thước bàn: Cao bàn 68cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm Kích thước khung bàn: Cao khung 66 cm, sâu khung 45 cm, rộng khung 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn máy tính học sinh 02 chỗ ngồi có 2 ngăn để bàn phím, 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, đồ gắn bàn bằng thép hộp 25x25mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 26%. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không	Chiếc	22

		phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) 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 được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - B, dày 18mm. Mặt bàn có khoét 2 lỗ để luồn dây nguồn, dây bàn phím và dây chuột. + Yếm bàn và quây bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn quây bàn gắn sát đất. + Bàn có 2 ngăn để bàn phím và 2 kệ để CPU bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A – B, dày 12mm.		
2	Ghế học sinh	Ghế học sinh Kích thước ghế: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 36 cm, rộng ghế 36 cm Kích thước khung ghế: Cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 32 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng, các cạnh, góc mài tròn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể:	Chiếc	44

		Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm. + Tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - A vân gỗ sáng màu, dày 18mm.		
3	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
4	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 /	Chiếc	2

		40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
5	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
6	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	1
7	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
8	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
9	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
10	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm.	Chiếc	1

		- Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
11	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường	Chiếc	1

		tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
12	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bịt và khay đựng phấn bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia	Chiếc	1

		công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lửa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
13	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	1
14	Thiết bị vật tư và công lắp đặt phòng tin học	Thiết kế đủ công suất cho phòng Tin học 1. Switch 48 cổng 10/100/100Mbps 2. Dây cáp mạng CAT 6e 3. Ổn áp LIOA 10KVA 4. Tủ điều khiển hệ thống mạng, điện... 5. Thiết bị vật tư phụ, nhân công lắp đặt tủ điện mạng và phòng tin học: Dây điện 2x2.5, Hạt đầu mạng, Ống ghen loại to, Ống ghen loại nhỏ, Ổ cắm đôi - phích cắm, Công đấu nối, test hệ thống và hoàn trả mặt bằng,...	Phòng	1
15	Nội quy phòng tin học	Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên tường	Chiếc	1

		bằng 4 trụ inox. Theo nội dung được cung cấp sẵn.		
16	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	30
17	Máy tính để bàn giáo viên và học sinh	Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T) Bộ nhớ RAM: 8GB hỗ trợ mở rộng với tối thiểu 4 khe cắm RAM. Ổ cứng SSD: 512GB Mainboard: Chipset Intel tương thích với bộ vi xử lý. Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong: 3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x Display port, 1 x HDMI port, 1 x DVI-D port, 1 x D-Sub Port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 4 x khe cắm RAM DDR5, 4 x USB 3.1 port(s) (Có 1 type C), 2 x USB 2.0 port(s), 1 x M.2 (chuẩn 2280, 2260, 2242), 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x S/PDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header, 3 x Audio Jacks. Mainboard đồng thương hiệu." Tính năng tích hợp - Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng - Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS - Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khởi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xóa sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn.	Bộ	45

		Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Các âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio Giao tiếp mạng: Tích hợp GbE LAN + Wifi Màn hình: Màn hình 21.5" Widescreen - Kích thước 21.5 inch - Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) - Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W Bàn phím: standard USB Chuột: Optical USB Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017		
II	PHÒNG HỌC BỘ MÔN TIN HỌC (LÝ THUYẾT)		PHÒNG	1
1	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú (gỗ cao su) KT bàn ghế: Cao bàn 67 cm, sâu bàn 90 cm, rộng bàn 120 cm (khi mở); Cao ghế 41cm, sâu ghế 22 cm, rộng ghế 120 cm KT khung bàn ghế: Cao khung bàn 65 cm, sâu khung bàn 43 cm, rộng khung bàn 100 cm; Cao khung ghế 39 cm, sâu khung ghế 20 cm, rộng khung ghế 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); 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, ghế: + Khung bàn, ghế bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Thép hộp được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 26%. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Toàn bộ khung bàn, ghế được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện	Bộ	20

		màu ghi được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017; ASTM D3359:2017; ASTM D3363-2020; TCVN 2100-1:2013; TCVN 2099:2013; ASTM B117:2011 đạt kết quả không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm. + Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014, mặt A - A dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về màng sơn không vàng hóa, không phòng rộp, không bong tróc, rạn nứt, lớp sơn có thể chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà trên 3 năm. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đính tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn. + Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm		
2	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
3	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH	Chiếc	2

		Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
4	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luôn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
5	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	1
6	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
7	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
8	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
9	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu	Chiếc	1

		chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
10	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun	Chiếc	1

		mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
11	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bịt và khay đựng phấn bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA	Chiếc	1

		nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lóa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
12	Tủ đựng đồ dùng học sinh	Kích thước: 1900 x D500 x 1200 mm ($\pm 5\%$) Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm), dày 0,6mm, màu ghi sáng. Tủ có đột để thông chia 2 tầng với 4 cánh mở có khóa (Kích thước, kiểu dáng có thể điều chỉnh phù hợp với diện tích đặt tủ tương ứng với m² tủ)	Chiếc	2
13	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đột di động -	Chiếc	1

		Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm		
14	Đồng hồ treo tường	Đường kính: 30 cm Kim đồng hồ chạy êm, không gây tiếng ồn Chất liệu vành: Nhựa PP loại tốt Mặt đồng hồ: Kính trong 1.2 ly	Chiếc	1
III	PHÒNG HỌC NGOẠI NGỮ		PHÒNG	2
1	Bàn học sinh phòng học ngoại ngữ (không cabin)	Bàn học sinh phòng học ngoại ngữ 2 chỗ ngồi Kích thước bàn: Cao bàn 68 cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm Kích thước khung bàn: Cao khung 66 cm, sâu khung 45 cm, rộng khung 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn học sinh ngoại ngữ 02 chỗ ngồi, 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 bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$. Giằng chữ H có độ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngấu trong khí CO ₂ , mài nhẵn, sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) 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 được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K	Chiếc	48

		5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm. + Yếm bàn làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn.		
2	Ghế học sinh	Ghế học sinh Kích thước ghế: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 36 cm, rộng ghế 36 cm Kích thước khung ghế: Cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 32 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng, các cạnh, góc mài tròn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.	Chiếc	96

		+ Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm. + Tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - A vân gỗ sáng màu, dày 18mm.		
3	Tivi 75" + giá treo + Dây HDMI	Tivi 75" + giá treo + Dây HDMI Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Tổng công suất loa: 20W Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC)	Chiếc	2
4	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sản màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sản chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm	Chiếc	2

		theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bites và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lửa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
5	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên	Chiếc	4

		tính): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
6	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1.5mm ² Dây điện 2x2.5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	4
7	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	2
8	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	2
9	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	2
10	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	2
11	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K	Chiếc	2

		5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và lắp lại. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộp gỗ treo, có khóa.		
12	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện	Chiếc	2

		(Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
13	Hệ thống âm thanh			
13.1	Loa toàn dải treo tường	Loa toàn dải treo tường Đáp ứng tần số: 25Hz ~ 20KHz Độ nhạy: 85dB $\pm$ 3dB Trở kháng danh nghĩa: 4Ω Công suất định mức: 60W Công suất đỉnh: 120W Thành phần LF: 1x8 inch, Ø90mm magnet, Ø35mm voice coil Thành phần HF: 2x3 inch, Ø55mm magnet, Ø14mm voice coil Kích thước (L * W * H): 465 * 237 * 267mm	Chiếc	4
13.2	Mic đeo tai	Mic không dây Bộ mic không dây bao gồm 01 bộ thu, 02 mic đeo tai. Loại: UHF Dải tần số: 640 ~ 690MHz Chế độ điều chỉnh: FM băng rộng Độ méo tiếng: $\leq 0,5\%$ Tần số ổn định: $\pm 0,005\%$ Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 80Hz ~ 18KHz (± 3dB) S / N: > 105dB Kích thước (L * W * H): 480 * 180 * 50mm	Bộ	2
13.3	Amplifier	Amplifier * Phát nhạc từ USB / thẻ SD, Bluetooth * 2 đầu vào micrô Công suất đầu ra: 60W + 60W Độ nhạy đầu vào: ≤ 300mV	Chiếc	2

		S / N: $\geq 81\text{dB}$ Đáp ứng tần số: 35Hz ~ 20KHz ($\pm 3\text{ dB}$) Trở kháng tải: 8 ~ 4Ω Nguồn điện: AC220V $\pm 10\%$, 50-60 Hz Kích thước (L * W * H): 360 * 283 * 114mm		
13.4	Tủ 6 U tủ sắt đựng thiết bị	Tủ 6 U tủ sắt đựng thiết bị Kết cấu: Treo tường Màu sắc: Đen/Trắng/Sữa Cửa trước: Thông thoáng Kích thước: 320 x 550 x 600 mm (cao x rộng x sâu) Chịu tải trọng: 300 Kg Khay: Lắp được thêm khay Vật liệu: Thép tấm dày 1.2mm Di chuyển: Không có bánh xe	Chiếc	2
13.5	Vật tư, dây kết nối, jack kết nối	Vật tư, dây kết nối, jack kết nối	Hệ thống	2
13.6	Cáp Loa	Cáp Loa	m	140
14	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m ²	60
15	Máy tính xách tay	Hệ điều hành: Windows 11 Home Single Language (có bản quyền) Bộ vi xử lý: Intel® Core™ 5 Processor 120U 1.4 GHz (12MB Cache, up to 5.0 GHz, 10 Cores, 12 Threads) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5 Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ lưu RAID bảo vệ dữ liệu Màn hình: 15.6” FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 800:1, thời gian phản hồi 20-25 ms Đồ họa: Tích hợp card màn hình Intel UHD Camera mặt trước: 1080p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual	Chiếc	2

		band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4, up to 3840x2160p/30Hz; 1x 3.5mm Combo Audio Jack; 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khe cắm mở rộng: 2x DDR5 SO-DIMM slots; 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4; 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 Âm thanh: 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói, công nghệ khử ồn AI Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Sạc: TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal Bàn phím: Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước Chuột (touchpad): Cảm ứng đa điểm Bảo mật: Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm); Trusted Platform Module (TPM) 2.0; BIOS Booting User Password Protection; BIOS Integrity Measurement Support; BIOS Protection Support; BIOS Self Recovery; BIOS setup user password; Tự phục hồi BIOS - Phục hồi BIOS gốc khi bị thay đổi. Phần mềm chính hãng cho phép tùy chỉnh thiết lập BIOS ngay trong môi trường Windows và WinPE. Hỗ trợ giao diện dòng lệnh và giao diện đồ họa. Có tích hợp công cụ tìm kiếm tính năng BIOS. Cảnh báo mở máy trong trường hợp máy được mở ra, phòng trường hợp bị mở máy ra trái phép. Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS Chứng chỉ: EPEAT Gold with Climate+; Energy star 8.0 Đạt tiêu chuẩn: Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022; IECQ QC 080000:2017 Certificate; QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT; Tiêu chuẩn quân đội Mỹ MIL-STD810H		
--	--	--	--	--

IV	PHÒNG MỸ THUẬT		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg	Chiếc	2
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
3	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	1
4	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
5	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
6	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm	Chiếc	1

		Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.		
7	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.	Chiếc	1
8	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm	Chiếc	1

		- Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
9	Bàn học nhóm (bàn 05 chỗ ngồi)	Bàn học nhóm (bàn 05 chỗ ngồi) Kích thước bàn: Cao bàn 68 cm, sâu bàn 80 cm, rộng bàn 140 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sử dụng). - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm; khung, đỡ ngăn bàn bằng thép hộp 25x25mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$. Giằng chữ H có đố đứng giữa.	Chiếc	8

		Toàn bộ khung bàn được hàn ngấu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) 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 được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm.		
10	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sần màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sần chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập.	Chiếc	1

		Góc bít và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lóa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
11	Tủ đựng dụng cụ mỹ thuật	Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	1
12	Giá đựng dụng cụ mỹ thuật	Kích thước: 2030 x 457 x 2000 mm Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 2 khoang, có 5 tầng (kể cả đợt đáy), hời giá hờ, các đợt cố định, sử dụng hai mặt.	Chiếc	1
13	Ghế đôn Inox	Ghế đôn Inox Kích thước: 450mm(cao) x 280mm(đường kính mặt ghế) Chân ghế bằng ống inox ø22mm, vật liệu inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung	Chiếc	45

		tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), Mặt ghế có các gân sần chống trơn trượt, Dưới mặt ghế có đệm cao su có tác dụng giúp mặt ghế không có vết sau thời gian sử dụng và giảm, triệt tiêu âm thanh.		
14	Bục để mẫu vật vẽ			
14.1	Bục để mẫu vật vẽ (1)	Bục để mẫu vật vẽ Vật liệu: Toàn bộ được làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007, sơn phủ PU màu sắc đa dạng. Kích thước: 40*40*40cm	Chiếc	3
14.2	Bục để mẫu vật vẽ (2)	Bục để mẫu vật vẽ Vật liệu: Toàn bộ được làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007, sơn phủ PU màu sắc đa dạng. Kích thước: 40*40*70cm	Chiếc	2
14.3	Bục để mẫu vật vẽ (3)	Bục để mẫu vật vẽ Vật liệu: Toàn bộ được làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007, sơn phủ PU màu sắc đa dạng. Kích thước: 50*50*50cm	Chiếc	2
15	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
V	PHÒNG THƯ VIỆN		PHÒNG	1
V.1	KHO SÁCH			

1	Giá sách báo	Giá sách, báo, tạp chí Kích thước: (2100x450x1000mm) Chất liệu: Gỗ MDF vân gỗ sồi màu cánh gián. Có chỗ đặt cây xanh trang trí.	Chiếc	2
2	Giá sách 2 mặt	Giá sách 2 mặt Kích thước: 2000 x 500 x 1600 mm Vật liệu: Khung thép sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm). Mặt giá bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A-A dày 18mm, đã qua xử lý chống ẩm mốc, mối mọt, không cong vênh. Giá chia 4 tầng, 2 khoang, để thông không hậu.	Chiếc	4
3	Tủ tài liệu	Tủ tài liệu Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	4
4	Nội quy kho sách	Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	Chiếc	1
V.2	PHÒNG ĐỌC HỌC SINH			
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 24000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 7.1 (1.1 - 7.5) kW; 24,200 (3,800 - 25,600) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz/ 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 10.4 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 2,230 (220 - 2,650) W CSPF: 5.90	Chiếc	3

		DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 18.8 / 14.9 / 11.2 / 10.4 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 45 / 42 / 37 / 27 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.48 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 24000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	3
3	Bàn đọc hình lục giác	Bàn đọc hình lục giác Kích thước: 700x700x750mm Quy cách: chân sắt hộp, có đế bằng sắt tấm + mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.	Chiếc	12
4	Ghế ngồi	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	60
5	Giá sách	Giá sách Kích thước: 6000x280x2450mm Quy cách: toàn bộ khung bằng sắt hộp 30x30 sơn trắng tĩnh điện, có chữ LIBRARY trên đỉnh Chia thành 7 khoang, trong đó có 5 khoang được phân thành nhiều đợt (mặt đợt bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt	Hệ	1

		được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm); 2 khoang còn lại được thiết kế tạo khoảng trống kê tủ sách		
6	Giá sách thấp tầng	Giá sách thấp tầng Kích thước: 1800x250x900mm Chất liệu bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.	Chiếc	4
7	Giá sách hàng rào	Giá sách hàng rào Kích thước: 2200x800x1300mm Chất liệu: gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm kết hợp với gỗ MDF sơn trắng. Thiết kế tạo thành hàng rào phân giữa khu đọc và thủ thư; chia khoang để sách, báo, tạp chí.	Chiếc	2
8	Cột giá sách mái nhà	Cột giá sách mái nhà Thiết kế tạo hình với giá sách hàng rào (tạo vách ngăn giả giữa khu vực thủ thư và phòng đọc học sinh) Kích thước tổng thể: 2100x600x3000mm Quy cách: dọc 2 trụ được thiết kế nhiều ô dọc lập trung bày sách. Chất liệu: gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007, sơn phủ PU.	Chiếc	1
9	Ghế ngồi	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	10
10	Giá để giày dép	Giá để giày dép Kích thước: 1000x300x800mm	Chiếc	5

		Vật liệu inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).		
11	Sân khấu	Sân khấu Kích thước: 3 *1,5 *0,25m. Khung gỗ + mặt sân khấu gỗ MDF 25 ly, phủ sơn cao cấp các màu. Uốn cong hình bán nguyệt.	Chiếc	1
12	Nội quy	Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	Chiếc	1
13	Ảnh Bác Hồ đọc sách	Ảnh Bác Hồ đọc sách Chất liệu in ảnh bồi lên gỗ, bề mặt phủ nhựa. Kích thước: (600x900)mm	Chiếc	1
14	Khẩu hiệu	Kích thước: 2400x9x300 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	Chiếc	2
15	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	74
V.3	PHÒNG ĐỌC GIÁO VIÊN			
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH	Chiếc	2

		Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luôn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
3	Bàn đọc hình lục giác	Bàn đọc hình lục giác Kích thước: 700x700x750mm Quy cách: chân sắt hộp, có đế bằng sắt tấm + mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.	Chiếc	1
4	Bàn đọc hình chữ nhật	Bàn đọc hình chữ nhật Kích thước tổng thể 1000x600x750mm Quy cách: chân sắt hộp + mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm. Các bàn ghép lại thành thể thống nhất có thiết kế khoảng trống phân giữa để hoa bàn trang trí.	Chiếc	1
5	Ghế ngồi	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	12

6	Tủ sách	Tủ sách Kích thước: 915x280x2200mm Quy cách: Tủ sách giáo viên liền kề với giá sách có chữ trên đỉnh. Chất liệu: Gỗ MDF sơn PU + cánh gỗ MDF hoặc gỗ cao su ghép thanh và kính.	Chiếc	2
7	Giá sách	Giá sách Kích thước: 6000x280x2450mm Quy cách: toàn bộ khung bằng sắt hộp 30x30 sơn trắng tĩnh điện, có chữ LIBRARY trên đỉnh Chia thành 7 khoang, trong đó có 5 khoang được phân thành nhiều đợt (mặt đợt bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm); 2 khoang còn lại được thiết kế tạo khoảng trống kê tủ sách	Hệ	1
8	Giá sách thấp tầng	Giá sách thấp tầng Kích thước: 1800x250x900mm Chất liệu bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.	Chiếc	2
9	Giá báo, tạp chí	Giá báo, tạp chí Kích thước: 790x300x2300 Toàn bộ được ốp bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm. Thiết kế các tay ngang và chia khoang để sách, báo, tạp chí.	Chiếc	1
10	Ghế ngồi	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22	Chiếc	6

		- Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm		
11	Nội quy	Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	Chiếc	1
12	Khẩu hiệu	Kích thước: 2400x9x300 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	Chiếc	1
13	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	28
VI	PHÒNG THIẾT BỊ ĐỒ DÙNG GIẢNG DẠY		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg	Chiếc	1

2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
3	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 26% và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và lắp lại. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung	Chiếc	1

		- Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
4	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.	Chiếc	1
5	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	5
6	Giá đựng thiết bị	Kích thước: 2030 x 457 x 2000 mm Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 2 khoang, có 5 tầng (kể cả đợt đáy), hời giá hờ, các đợt cố định, sử dụng hai mặt.	Chiếc	3
7	Giá treo tranh	Giá treo tranh Kích thước: 1700 x 720 x 1500mm. Toàn bộ giá được làm bằng sắt sơn tĩnh điện với lớp	Chiếc	5

		son dày có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hóa.		
VII	KHO DỤNG CỤ CHUNG VÀ HỌC PHẨM		PHÒNG	1
1	Giá đa năng	Giá đa năng 4 tầng Kích thước: 1800x500x1500 mm Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện màu ghi chia làm 4 tầng để đồ. Giá có gờ đỡ. 4 chân có điều chỉnh cao thấp	Bộ	4
2	Giá thiết bị dạy học 2 mặt	Kích thước: 2030 x 457 x 2000 mm Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 2 khoang, có 5 tầng (kể cả đợt đáy), hời giá hờ, các đợt cố định, sử dụng hai mặt.	Chiếc	4
3	Tủ tài liệu 4 cánh kín	Tủ cao gồm 04 khoang cánh kín. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	4
4	Nội quy	Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống xước, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	Chiếc	1
VIII	PHÒNG BÁN TRÚ		Phòng	2
1	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú (gỗ cao su) KT bàn ghế: Cao bàn 67 cm, sâu bàn 90 cm, rộng bàn 120 cm (khi mở); Cao ghế 41cm, sâu ghế 22 cm, rộng ghế 120 cm KT khung bàn ghế: Cao khung bàn 65 cm, sâu khung bàn 43 cm, rộng khung bàn 100 cm; Cao khung ghế 39 cm, sâu khung ghế 20 cm, rộng khung ghế 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); 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, ghế: + Khung bàn, ghế bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Thép hộp được kiểm nghiệm đạt tiêu	Bộ	20

		chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$. Giăng chữ H có đồ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn, ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017; ASTM D3359:2017; ASTM D3363-2020; TCVN 2100-1:2013; TCVN 2099:2013; ASTM B117:2011 đạt kết quả không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm. + Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014, mặt A - A dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về màng sơn không vàng hóa, không phòng rộp, không bong tróc, rạn nứt, lớp sơn có thể chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà trên 3 năm. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đính tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn. + Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm		
2	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W	Chiếc	3

		CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
3	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	3
4	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	1
5	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
6	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
7	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
8	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn	Chiếc	1

		TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
9	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN	Chiếc	1

		2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thâm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
10	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sần màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sần chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bịt và khay đựng phấn bằng nhựa đồng	Chiếc	1

		màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lóa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
11	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
12	Tủ đựng đồ dùng học sinh	Kích thước: 1900 x D500 x 1200 mm ($\pm 5\%$) Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm), dày 0,6mm, màu ghi sáng.	Chiếc	2

		Tủ có đợt để thông chia 2 tầng với 4 cánh mở có khóa (Kích thước, kiểu dáng có thể điều chỉnh phù hợp với diện tích đặt tủ tương ứng với m2 tủ)		
13	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	2
IX	PHÒNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ		PHÒNG	1
1	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	1
2	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
3	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
4	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
5	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007,	Chiếc	1

		không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
6	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ.	Chiếc	1

		- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thấm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
7	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện màu ghi xám chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bịt và khay đựng phấn bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thấm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va	Chiếc	1

		chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lóa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
8	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	2
9	Giá thiết bị	Kích thước: 2030 x 457 x 2000 mm Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 2 khoang, có 5 tầng (kể cả đợt đáy), hời giá hờ, các đợt cố định, sử dụng hai mặt.	Chiếc	2
10	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
11	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W	Chiếc	2

		CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
12	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
X	PHÒNG ÂM NHẠC		PHÒNG	1
1	Ghế học sinh	Ghế học sinh Kích thước ghế: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 36 cm, rộng ghế 36 cm Kích thước khung ghế: Cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 32 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng, các cạnh, góc mài tròn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 26%, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO ₂ , mài nhẵn, sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện	Chiếc	40

		(Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm. + Tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, mặt A - A vân gỗ sáng màu, dày 18mm.		
2	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg	Chiếc	2
3	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện	Bộ	2

		Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công		
4	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	1
5	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
6	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
7	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	1
8	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm. - Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$	Chiếc	1

		và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
9	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ.	Chiếc	1

		Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
10	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện màu ghi xám chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bịt và khay đựng phấn bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng.	Chiếc	1

		Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gập nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lóa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
11	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
12	Đàn Organ dùng cho giáo viên + Tai nghe + Chân đàn	1. Đàn Organ dùng cho giáo viên: 01 chiếc Giao diện điều khiển Số phím: 61 Loại: Phím đàn organ (FSB), chức năng Initial Touch Phím đàn cảm ứng theo lực đánh: Normal, Soft1, Soft2, Hard1, Hard2 Hiển thị Loại: VGA LCD dải màu rộng TFT Kích cỡ: 800 x 480 điểm (7 inch) Màn hình cảm ứng: Có Màu sắc: Có Bảng điều khiển Ngôn ngữ: Tiếng Anh, Tiếng Trung Tạo Âm: Lấy mẫu AWM Stereo Đa âm: 128 Cài đặt sẵn Số giọng: 1.377 Tiếng nhạc + 56 Bộ Trống/SFX + 480 Tiếng nhạc XG Giọng Đặc trưng: 9 S.Art, 252 Organ Flutes, 54 MegaVoice, 31 Sweet!, 87 Cool!, 131 Live! Có thể mở rộng Giọng mở rộng: Có (tối đa khoảng 1 GB) Biến tấu Loại DSP: 322 Cài đặt trước + 30 Người dùng	Chiếc	1

		Tiết tấu nhạc đệm Cài đặt sẵn Số Tiết Tấu Cài Đặt Sẵn: 450 Tiêu thụ điện: 21 W 2. Tai nghe: 01 chiếc Tai nghe trùm đầu//Tai nghe đeo tai Loại Driver: Dynamic, closed back Bộ Driver: Ø38 mm Trở kháng: 35 ohms Công suất đầu vào tối đa: 1,000 mw Mức áp suất âm thanh: 103 dB Đáp tuyến tần số: 20 Hz - 20kHz Trọng lượng (có dây): 133 g with cable Chiều dài dây: 2.0 m Các đầu nối: 3.5 mm (1/8") stereo, 6.3 mm (1/4") stereo Phụ Kiện: Zắc cắm chuyên dụng, Chân đàn, Túi		
13	Đàn Organ dùng cho học sinh + Tai nghe + Chân đàn	1. Đàn Organ dùng cho học sinh: 01 chiếc Giao diện điều khiển: Bàn phím Số phím: 61 Phím cảm ứng theo lực đánh: Có (Soft, Medium, Hard, Off) Hiển thị Loại: LCD Ánh sáng nền: Có Âm sắc Bộ tạo Âm: Công nghệ tạo âm Lấy mẫu AWM Stereo Đa âm: Số đa âm (Tối đa) 64 Cài đặt sẵn Số âm sắc: 860 (322 Voices + 40 Drum/SFX Kits + 40 Arpeggio Voices + 458 XGlite Voices) Âm sắc đặc trưng: 15 S.Art Lite Voice 2. Tai nghe: 01 chiếc Tai nghe trùm đầu//Tai nghe đeo tai Loại Driver: Dynamic, closed back Bộ Driver: Ø38 mm Trở kháng: 35 ohms Công suất đầu vào tối đa: 1,000 mw Mức áp suất âm thanh: 103 dB Đáp tuyến tần số: 20 Hz - 20kHz Trọng lượng (có dây): 133 g with cable Chiều dài dây: 2.0 m	Chiếc	20

		Các đầu nối: 3.5 mm (1/8") stereo, 6.3 mm (1/4") stereo Phụ Kiện: Zắc cắm chuyên dụng, Chân đàn, Túi		
14	Hệ thống âm thanh			
14.1	Loa toàn dải treo tường	Loa toàn dải treo tường Đáp ứng tần số: 25Hz ~ 20KHz Độ nhạy: 85dB ± 3dB Trở kháng danh nghĩa: 4Ω Công suất định mức: 60W Công suất đỉnh: 120W Thành phần LF: 1x8 inch, Ø90mm magnet, Ø35mm voice coil Thành phần HF: 2x3 inch, Ø55mm magnet, Ø14mm voice coil Kích thước (L * W * H): 465 * 237 * 267mm	Chiếc	2
14.2	Mic không dây	Mic không dây Bộ mic không dây bao gồm 01 bộ thu, 02 mic không dây cầm tay. Loại: UHF Dải tần số: 640 ~ 690MHz Chế độ điều chỉnh: FM băng rộng Độ méo tiếng: ≤ 0,5% Tần số ổn định: ± 0,005% Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 80Hz ~ 18KHz (±3dB) S / N: > 105dB Kích thước (L * W * H): 480 * 180 * 50mm	Bộ	1
14.3	Amplifier	Amplifier * Phát nhạc từ USB / thẻ SD, Bluetooth * 2 đầu vào micrô Công suất đầu ra: 60W + 60W Độ nhạy đầu vào: ≤300mV S / N: ≥81dB Đáp ứng tần số: 35Hz ~ 20KHz (±3 dB) Trở kháng tải: 8 ~ 4Ω Nguồn điện: AC220V ± 10%, 50-60 Hz Kích thước (L * W * H): 360 * 283 * 114mm	Chiếc	1
14.4	Tủ 6 U tủ sắt đựng thiết bị	Tủ 6 U tủ sắt đựng thiết bị Kết cấu: Treo tường Màu sắc: Đen/Trắng/Sữa Cửa trước: Thông thoáng Kích thước: 320 x 550 x 600 mm (cao x rộng x sâu) Chịu tải trọng: 300 Kg	Chiếc	1

		Khay: Lắp được thêm khay Vật liệu: Thép tấm dày 1.2mm Di chuyển: Không có bánh xe		
14.5	Vật tư, dây kết nối, jack kết nối	Vật tư, dây kết nối, jack kết nối	Hệ thống	1
14.6	Cáp Loa	Cáp Loa	m	70
16	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC.- Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích.- Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	25
XI	PHÒNG ĐA CHỨC NĂNG		PHÒNG	2
1	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú	Bàn ghế liên hai chỗ ngồi dùng cho bán trú (gỗ cao su) KT bàn ghế: Cao bàn 67 cm, sâu bàn 90 cm, rộng bàn 120 cm (khi mở); Cao ghế 41cm, sâu ghế 22 cm, rộng ghế 120 cm KT khung bàn ghế: Cao khung bàn 65 cm, sâu khung bàn 43 cm, rộng khung bàn 100 cm; Cao khung ghế 39 cm, sâu khung ghế 20 cm, rộng khung ghế 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); 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, ghế: + Khung bàn, ghế bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Thép hộp được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$. Giằng chữ H có đồ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn, ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017; ASTM D3359:2017; ASTM D3363-2020; TCVN 2100-1:2013;	Bộ	40

		TCVN 2099:2013; ASTM B117:2011 đạt kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm. + Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014, mặt A - A dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt, lớp sơn có thể chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà trên 3 năm. Mặt bàn có 2 tấm lặt, có bản lề to đính tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn. + Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm		
2	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	2
3	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 /	Chiếc	4

		40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
4	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	4
5	Ảnh Bác	Ảnh Bác chất liệu Laminate Kích thước: (400x600). Chất liệu in ảnh ép gỗ, bề mặt phủ nhựa laminate.	Chiếc	2
6	Bảng trích (lời dạy của Bác)	Bảng trích (lời dạy của Bác) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	2
7	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy)	Khẩu hiệu (5 điều Bác dạy) Kích thước: 600x9x800 mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên tường bằng 4 trụ inox. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	2
8	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt	Khẩu hiệu: Thi đua dạy tốt học tốt Kích thước: 1200x9x230mm Chất liệu: Foocmex 9mm cắt CNC đẹp các góc cạnh, thiết kế in Decal PP ngoài trời cán mờ, gắn trực tiếp trên bề mặt tường bằng keo chuyên dụng. Nội dung duyệt maket trước khi thi công.	Chiếc	2
9	Bàn giáo viên	Bàn giáo viên Kích thước: 1200x600x750 mm - Mặt bàn bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm.	Chiếc	2

		- Ngăn bàn bằng gỗ MDF phủ Melamin đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7753:2007, không có hàm lượng formaldehyde, được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 7756-2,3,4,5,6,7,9,10,11,12:2007 màu vàng nhạt dày 12mm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25; 20 x 20 mm dày 1,2mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$ và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung - Bàn có 1 ngăn kéo, 1 kệ để CPU và có 1 hộc gỗ treo, có khóa.		
10	Ghế giáo viên	Ghế giáo viên Kích thước: 450x450- 450x900 mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 198:2008 và được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo trong khoảng 380÷500MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài $\geq 26\%$, dày 1,2 mm và sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường	Chiếc	2

		tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm) màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh được đánh giá đạt chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 8044:2014 và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm, loại A dày 18mm - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.		
11	Bảng trượt ngang nguyên khối 2 lớp chống lóa (dành cho khối Tiểu học)	Bảng trượt Tiểu học Hệ bảng trượt ngang nguyên khối dài 4m Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng: + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ 4 ô ly tiểu học mỗi ly kích thước 2x2cm kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262:2002 chứng minh khả năng không hấp thụ nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập. Góc bịt và khay đựng phấn bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia	Chiếc	2

		công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác. Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. Mặt bảng bằng thép chống lửa được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN 6238-10,11:2010 không phát hiện các kim loại như Cd, Pb, Hg, As, Amin thơm. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. Sản phẩm được Cục Sở hữu Trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương.		
12	Tủ đựng đồ dùng học sinh	Kích thước: 1900 x D500 x 1200 mm ($\pm 5\%$) Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017, ASTM D3363-2020, TCVN 2099:2013, TCVN 2100-1:2013, ASTM D3359: 2017, tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá, chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà ≥ 2 năm), dày 0,6mm, màu ghi sáng. Tủ có đột để thông chia 2 tầng với 4 cánh mở có khóa (Kích thước, kiểu dáng có thể điều chỉnh phù hợp với diện tích đặt tủ tương ứng với m2 tủ)	Chiếc	2
13	Tủ đựng thiết bị dạy học	Tủ đựng thiết bị dạy học Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đột di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	2

14	Đồng hồ treo tường	Đường kính: 30 cm Kim đồng hồ chạy êm, không gây tiếng ồn Chất liệu vành: Nhựa PP loại tốt Mặt đồng hồ: Kính trong 1.2 ly	Chiếc	2
15	Máy tính bảng kèm phần mềm quản lý lớp học	* Máy tính bảng Dung Lượng Lưu Trữ: 128GB Màn Hình: Màn hình Liquid Retina; Màn hình Multi-Touch với công nghệ LED nền và IPS; Độ phân giải 2360x1640 pixel với mật độ 264 pixel mỗi inch (ppi); True Tone; Độ sáng 500 nit; Lớp phủ kháng dầu chống in dấu vân tay Chip: Chip A16 CPU 5 lõi GPU 4 lõi Neural Engine 16 lõi Camera: Camera Wide 12MP, khẩu độ $f/1.8$ Độ thu phóng kỹ thuật số lên đến 5x Ống kính 5 thành phần Tự động lấy nét theo pha Focus Pixels Chụp ảnh toàn cảnh Panorama (lên đến 63MP) HDR thông minh thế hệ 4 Định vị ảnh Tự động chống rung hình ảnh Chế độ Chụp liên tục Định dạng của hình ảnh được chụp: HEIF và JPEG Quay Video: Quay video 4K ở tốc độ 24 fps, 25 fps, 30 fps, hoặc 60 fps Quay video HD 1080p ở tốc độ 25 fps, 30 fps, hoặc 60 fps Quay video HD 720p ở tốc độ 30 fps, hoặc 60 fps Hỗ trợ quay video chậm 1080p ở tốc độ 120 fps, hoặc 240 fps Video tua nhanh có chống rung Độ lệch tương phản mở rộng khi quay video ở tốc độ lên đến 30 fps Chống rung khi quay video Chống rung video kỹ thuật số (1080p và 720p) Video tự động lấy nét liên tiếp Thu phóng khi xem Định dạng của video được quay: HEVC và H.264 Camera Trước: Camera Ultra Wide 12MP trên cạnh ngang Khẩu độ $f/2.4$	Chiếc	20

		HDR thông minh thế hệ 4 Quay video HD 1080p ở tốc độ 25 fps, 30 fps, hoặc 60 fps Video tua nhanh có chống rung Độ lệch tương phản mở rộng khi quay video ở tốc độ lên đến 30 fps Chống rung video kỹ thuật số (1080p và 720p) Hiệu chỉnh ống kính Flash Retina Tự động chống rung hình ảnh Chế độ Chụp liên tục Gọi Video: FaceTime video Trung Tâm Màn Hình iPad gọi đến thiết bị bất kỳ có hỗ trợ FaceTime qua Wi-Fi hoặc mạng di động Gọi Thoại: FaceTime âm thanh; iPad gọi đến thiết bị bất kỳ có hỗ trợ FaceTime qua Wi-Fi hoặc mạng di động Loa: Loa stereo ở cạnh trên và cạnh dưới Micrô: Hai micrô để gọi, quay video và ghi âm Cảm Biến: Touch ID; Con quay hồi chuyển 3 trục; Gia tốc kế; Áp kế; Cảm biến ánh sáng môi trường Sạc Và Kết Nối - Cổng USB-C hỗ trợ: Sạc; DisplayPort; USB 2.0 (lên đến 480 Mb/s) * Phần mềm quản lý lớp học Các tính năng chính: - Hợp nhất dữ liệu: Đồng bộ hóa tài khoản người dùng từ Hệ thống thông tin của học sinh/sinh viên, Google Workspace, Microsoft Entra ID, nhà cung cấp nhận dạng hoặc với các tệp tạo và tải lên bằng SFTP. - Quản lý thiết bị: Đơn giản hóa cách thức triển khai các thiết bị cho tổ chức. - Mua nội dung với số lượng lớn & cấp phát cho thiết bị: Mua ứng dụng và sách với số lượng lớn, sau đó cấp phát cho thiết bị để nhân viên, giáo viên/giảng viên và học sinh/sinh viên sử dụng. Cũng có thể cấp phát lại ứng dụng giữa các thiết bị. - Tạo một lớp từ xa: Có thể tạo nhanh một lớp và mời các học sinh tham gia ở gần, từ xa hoặc cả hai. - Xem màn hình: Xem màn hình của học sinh		
--	--	---	--	--

		để giúp họ tập trung vào nhiệm vụ. - Mở một trang web, sách EPUB hoặc PDF cho học sinh: Mở một trang web, sách EPUB hoặc PDF cụ thể để giúp học sinh tìm hiểu về một chủ đề cụ thể.		
16	Bút cảm ứng máy tính bảng cho giáo viên	Thông Số Kỹ Thuật Dài: 155 mm (6,10 inch) Đường kính: 8,9 mm (0,35 inch) Trọng lượng: 20,5 g (0,72 ounce) Kết Nối: Bluetooth; Cổng kết nối USB-C Các Tính Năng Khác: Gắn kết bằng nam châm	Chiếc	1
17	Bàn phím cho máy tính bảng	Bàn phím này mang lại trải nghiệm gõ phím đáng kinh ngạc, tích hợp bàn di chuột để xử lý các tác vụ cần độ chính xác và dây 14 phím chức năng. Thiết kế hai phần linh hoạt gồm bàn phím có thể tháo rời và tấm bảo vệ mặt sau. Cả hai đều gắn vào bằng nam châm. Chân đế có thể điều chỉnh cho trải nghiệm xem mượt mà, liền mạch. Trải nghiệm gõ phím thoải mái với cơ chế cắt kéo với hành trình phím 1 mm. Bàn di chuột nhấp ở mọi nơi (click-anywhere) rộng hỗ trợ các thao tác Multi Touch và con trỏ. Dây 14 phím chức năng để dễ dàng truy cập vào các phím tắt. Thiết kế hai phần linh hoạt bảo vệ mặt trước và mặt sau và bàn phím tháo rời. Giá đỡ có thể điều chỉnh cho các góc nhìn linh hoạt.	Chiếc	1
18	Tủ sạc máy tính bảng	Giải pháp tủ sạc di động giúp lưu trữ đến 32 thiết bị như Tablet, Laptop, và Chromebook Công nghệ sạc theo chu kỳ thông minh Chức năng bảo vệ kiên cố Nguồn điện và dây cáp được sắp xếp một cách hợp lý Thiết bị hỗ trợ: Laptop / Chromebook / iPad / máy tính bảng lên đến 15.6" Loại sạc: Sạc chu kỳ thông minh Loại vách ngăn: Thanh kim loại Thông số nguồn điện Nguồn vào AC: 220–240V ~ 50/60Hz, 8A Thanh nguồn 32 cổng (tổng): 220–240V ~ 50/60Hz, 8A Quản lý cáp: Các khoang riêng cho bộ chuyển đổi AC và rãnh cố định cáp an toàn bằng kẹp	Chiếc	1

		cáp An ninh: Cửa trước & cửa sau: cơ chế khóa 2 điểm kèm chìa khóa Bánh xe: Bánh xe xoay 5"; (4 bánh xoay 360 độ, 2 bánh có khóa ở phía sau, 2 bánh định hướng ở phía trước)		
19	Bộ thu phát wifi	Giao thức không dây: 802.11ax (Wi-Fi 6), 1775Mbps Cổng mạng: 2, cổng 10/100/1000 Base-T MIMO: 2x2 @2.4 GHz, 2x2 @5 GHz Ăng-ten: Đa hướng được tích hợp sẵn Nguồn cấp: 802,3at PoE, bộ chuyển đổi DC 12V/1,5A Mức tiêu thụ năng lượng: <15.3W	Chiếc	1
20	Bộ định tuyến	Giao diện Mạng: 8 x 10/100/1000 Base-T, 1x1GBase-X SFP Tối đa. Cổng WAN: 4, 10/100/1000 Base-T CPU: Lõi kép, 880 MHz RAM: 256 MB DDRIII Bảng thông Đề xuất: 600 Mbps	Chiếc	1
21	Thiết bị truyền phát nội dung kỹ thuật số	Dung Lượng Lưu Trữ: 64GB (Phiên bản Wi-Fi) Kết Nối: HDMI 2.1 Wi Fi 6 (802.11ax) với 2x2 MIMO Công nghệ không dây Bluetooth 5.0 Bộ thu IR Cổng nguồn điện tích hợp sẵn Công nghệ không dây Bluetooth 5.0 Bộ phát IR Cổng kết nối USB-C để sạc Pin có thể sạc với thời lượng pin kéo dài nhiều tháng chỉ với một lần sạc (với mức sử dụng hàng ngày thông thường) Sạc qua USB-C kết nối với hệ thống máy tính hoặc qua bộ tiếp hợp nguồn (được bán riêng) Điều khiển TV hoặc đầu thu của bạn qua IR hoặc CEC5 Bộ Xử Lý: Chip A15 Bionic Định Dạng Video: Video SDR với AVC/HEVC (Cấu Hình Main/Main 10) lên đến 2160p, 60 fps Dolby Vision (Cấu Hình 5) lên đến 2160p, 60 fps HDR10+/HDR10/HLG với HEVC (Cấu Hình	Chiếc	1

		Main 10) lên đến 2160p, 60 fps H.264 Cấu Hình Tiêu Chuẩn cấp 3.0 trở xuống với âm thanh AAC-LC lên đến 160 Kbps mỗi kênh, 48kHz, âm thanh nổi ở các định dạng .m4v, .mp4 và .mov Video MPEG-4 lên đến 2.5 Mbps, 640x480 pixel, 30 fps, cấu hình Đơn Giản với âm thanh AAC-LC lên đến 160 Kbps, 48kHz, âm thanh stereo ở các định dạng tập tin .m4v, .mp4 và .mov Hỗ trợ tỷ lệ khung hình 21:9 và các tỷ lệ khung hình điện ảnh khác khi phát phim và chương trình truyền hình trên máy chiếu và màn hình tương thích6 Định Dạng Âm Thanh: HE-AAC (V1), AAC (tối đa 320 Kbps), AAC được bảo vệ (từ iTunes Store), MP3 (tối đa 320 Kbps), MP3 VBR, Apple Lossless, FLAC, AIFF và WAV; AC-3 (Dolby Digital 5.1), E-AC-3 (âm thanh vòm Dolby Digital Plus 7.1) và Dolby Atmos Định Dạng Ảnh: HEIF, JPEG, GIF, TIFF Tương Thích: Tương thích với TV HD và UHD có cổng HDMI Tương thích với các bàn phím Bluetooth		
XII	PHÒNG GIÁO DỤC RÈN LUYỆN THỂ CHẤT		PHÒNG	1
1	Quạt treo tường công nghiệp	Số cánh: 3 cánh, hợp kim nhôm Sải cánh: 65cm Công suất: 180W Động cơ: Bạc đạn (vòng bi) Điện áp: 220V/50Hz Tốc độ: 3 tốc độ gió Điều khiển: Nút xoay cơ, có tuýp năng quay trái phải Chất liệu thân, lồng: Sắt sơn tĩnh điện	Chiếc	8
2	Bàn cho khán đài	Kích thước: W1200 x D400 x H750 mm. Chất liệu: Khung thép 25×50 mm sơn tĩnh điện, yếm thép lưng có đột lỗ trang trí, chân bàn có bánh xe giúp cho việc di chuyển dễ dàng. Mặt bàn gỗ Melamine có thể gấp gọn giúp tiết kiệm không gian sử dụng.	Chiếc	10
3	Ghế khán đài	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người	Chiếc	100

		ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm		
	Thiết bị, dụng cụ TDTT			
4	Môn bóng bàn			
4.1	Bàn bóng bàn thi đấu	Bàn bóng bàn thi đấu Bàn bóng bàn có chức năng gấp gọn từng nửa một khi không sử dụng, có bánh xe giúp di chuyển dễ dàng khi cần thiết. Màu sắc: Mặt bàn màu xanh, khung đỡ và chân bàn màu xám hoặc ghi đen Kích thước 1525 mm x 2740mm x 760mm Độ dày mặt bàn: 25mm Chất liệu mặt bàn bằng gỗ MDF phẳng mịn và cho độ nảy chuẩn	Chiếc	2
4.2	Vợt bóng bàn	Vợt bóng bàn Bộ bao gồm 02 vợt và 02 túi đi kèm Cán vợt được làm bằng gỗ nhẹ, tay cầm vừa vặn và rất chắc chắn. Phần cốt gắn liền với lớp mặt vợt bằng cao su cho độ nảy đều và kiểm soát bóng khá tốt. Vợt có trọng lượng vừa phải nên người chơi dễ dàng di chuyển, kiểm soát, phù hợp với cả những người thuận cả tay trái và tay phải. Màu sắc: đỏ + đen.	Bộ	4
4.3	Cọc lưới bóng bàn	Cọc lưới bóng bàn Cọc đi kèm lưới, sơn bóng chống xước, gỉ, kẹp chặt mặt bàn với bộ phận ốc vít. Mắt lưới không xô, đều	Bộ	2
5	Môn cầu lông			
5.1	Vợt cầu lông	Vợt cầu lông Bộ bao gồm 02 vợt và 01 túi đi kèm Chất liệu thép chuyên dụng giảm tải trọng lượng vợt cùng các khớp nối nuốt và bền tạo cảm giác chắc chắn và nhẹ nhàng. Vợt được sơn tĩnh điện chống rỉ, không bị cong vênh khi sử dụng, có bao giả da để bảo vệ vợt	Bộ	12
5.2	Trụ lưới cầu lông	Trụ lưới cầu lông Trụ bằng sắt vuông 40*40mm dày 1.2 ly sơn tĩnh điện, trọng lượng đôi trọng 70kg/ bộ,	Bộ	4

		bằng bê tông. Có tay quay để căng lưới, di chuyển bằng bánh xe, kích thước để hình hộp hình chữ nhật để đổ cát, xi măng: 500*300*150mm		
5.3	Lưới cầu lông	Lưới cầu lông Dài 6100m, rộng 690- 720mm, độ rộng mép lưới 20mm, kích thước mắt lưới (20-23)mm, chất liệu sợi dù không thấm nước	Chiếc	4
6	Môn bóng rổ			
6.1	Bóng rổ	Bóng rổ Mặt làm bằng cao su tổng hợp chuyên dụng Chu vi: 690 – 710 (mm); Trọng lượng: 470 – 500gr; Độ nảy: 120 / 200cm; Độ tròn: $\leq 3,5\%$ Chịu va chạm 2.000 lần không biến dạng Bóng đảm bảo độ mềm mại, không bị cứng bề mặt, không gây chấn thương cho người sử dụng	Quả	10
6.2	Trụ bóng rổ	Trụ bóng rổ Chiều cao trụ bóng rổ có thể điều chỉnh từ 1900 đến 2.200 mm. Trụ chính làm bằng sắt Φ 60, sơn tĩnh điện, có bánh xe di động, đối trọng bằng cát, xi măng trọng lượng 60kg. Vành rổ phi 45cm, Chất liệu lưới bằng nylon phù hợp với mọi thời tiết. Bảng rổ bằng composite kích thước 600x900mm Sản phẩm phù hợp với lứa tuổi học sinh tiểu học	Bộ	2
7	Dây kéo co thiếu nhi	Dây kéo co thiếu nhi Dây kết bằng các sợi dây tự nhiên được bện chặt bằng máy chuyên dụng, có đường kính từ 21-25mm, chiều dài cuộn từ 20 - 22m.	Chiếc	2
8	Bàn đập tập chạy kép	Bàn đập tập chạy kép Chất liệu khung chính bằng kim loại, trên khung có nhiều nấc giúp điều chỉnh khoảng cách và góc độ bàn đập. Vị trí đặt bàn chân được lót cao su dày. Đầu và cuối bàn đập có đinh vít để cố định bàn đập xuống sàn khi sử dụng.	Bộ	5
9	Bàn cờ vua cho học sinh	Bàn cờ vua cho học sinh Kích thước bàn cờ 400 x 400mm; quân cờ kích thước: Vua cao 8cm, đế 2.5 cm; Binh cao 3.3 cm đế 2cm Bàn và quân cờ bằng nhựa, quân cờ có gắn nam châm.	Chiếc	6

10	Còi trọng tài	Còi trọng tài Còi không hột, tiếng kêu đanh và vang xa. - Dùng trong các môn thể thao chuyên nghiệp	Chiếc	2
11	Đồng hồ bấm giây	Đồng hồ bấm giây Dùng trong tập luyện, thi đấu các môn thể thao, tập bơi lội, ghi thời gian trong công việc, qui trình sản xuất, ghi thời gian theo quy trình liên tục... Đo được nhiều đối tượng cùng lúc. Đối tượng sử dụng: Trọng tài, Quản đốc, Giáo viên thể dục, Thanh tra, Nhân viên Y tế, Bác sỹ... Màn hình 8 số, 3 dòng: Hiện Giờ-Phút-Giây và ngàn giây. Công suất đo: 9 giờ, 59 Phút, 59.000 giây (10 giờ). Đơn vị đo: 1/1.000 giây)	Chiếc	2
12	Cờ phát lệnh	Cờ phát lệnh Kích thước cán dài 450mm đường kính 15mm, lá cờ 350x410mm ($\pm 5\%$), tay cầm khoảng 110mm. Dùng để ra tín hiệu trong hoạt động dạy, học	Chiếc	2
13	Logo thể thao (9 biểu tượng thể thao hoặc ảnh vận động viên tiêu biểu)	Logo thể thao (9 biểu tượng thể thao hoặc ảnh vận động viên tiêu biểu) Biểu tượng thể thao hình quả trám. Kích thước 80 x 80 cm. In trên chất liệu Hiflex, bo khung thép định hình chắc chắn.	Bộ	1
14	Hệ thống âm thanh			
14.1	Loa toàn dải treo tường	Loa toàn dải treo tường Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz Độ nhạy: 98dB $\pm$ 2dB Trở kháng danh nghĩa: 8 Ω Công suất định mức: 250W Công suất đỉnh: 500W Thành phần LF: 1x15 inch, Ø170mm magnet, Ø65mm voice coil Thành phần HF: Long distance horn tweeter, Ø90mm magnet, Ø35mm voice coil Kích thước (L * W * H): 440 * 440 * 735 (320) mm	Chiếc	4
14.2	Cục đẩy công suất	Cục đẩy công suất Công suất đầu ra (setero 8 Ω): 2x400W Công suất đầu ra (setero 4 Ω): 2x500W Chiều cao khung: 2U Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz $\leq \pm 0.1$ dB S / N: 100dB THD: 4 Ω <0,05%, 8 Ω <0,02% Tăng điện áp: 32.2dB	Chiếc	2

		Độ nhạy đầu vào: 1.2Vrms Bảo vệ an toàn: đoản mạch, quá tải, nhiệt độ cao, bảo vệ RF Kích thước(L * W * H): 482 * 290 * 100mm		
14.3	Mixer	Mixer Đầu vào mono 16 kênh, chức năng giám sát tai nghe, chức năng đầu ra nhóm. Tích hợp 99 loại hiệu ứng kỹ thuật số DSP, điều chỉnh EQ 7 băng tần. Tích hợp Bluetooth không dây, ngõ vào USB, nguồn phantom 48V. Băng tần rộng, tần số cao: 10HZ-60KHZ±3dB HF: ±15dB/12KHZ MH: ±15dB/2.5KHZ LH: ±15dB/80HZ S/N: 112dB	Chiếc	1
14.4	Mic không dây	Mic không dây Bộ mic không dây bao gồm 01 bộ thu, 02 mic không dây cầm tay. Loại: UHF Dải tần số: 640 ~ 690MHz Chế độ điều chỉnh: FM băng rộng Độ méo tiếng: ≤ 0,5% Tần số ổn định: ± 0,005% Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 80Hz ~ 18KHz (±3dB) S / N: > 105dB Kích thước (L * W * H): 480 * 180 * 50mm	Bộ	1
14.5	Tủ 12 U có mixer	Tủ 12 U có mixer Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt tráng nhựa Góc tủ được làm bằng sắt dập mạ crom bóng 4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh. Đỉnh tán neo kép Cạnh tủ được bọc nhôm dày Có khóa lưới móc dễ dàng khóa	Chiếc	1
14.6	Vật tư, dây kết nối, jack kết nối	Vật tư, dây kết nối, jack kết nối gồm: Dây kết nối tín hiệu, Jack kết nối, Jack Canon, Jack Newtrix, jack RCA, Jack chuyển đổi 3.5mm sang RCA, Phụ kiện kết nối tổng thể cho hệ thống,...	Hệ thống	1
14.7	Cáp Loa	Cáp Loa	m	100
15	Khẩu hiệu: Đảng Cộng sản Việt	Khẩu hiệu: Đảng Cộng sản Việt Nam quang vinh muôn năm! Vật liệu: Khung nhôm, chữ nổi Alu, cao cấp	m2	5

	Nam quang vinh muôn năm!	(Đã bao gồm thi công lắp đặt) Kích thước: theo diện tích phòng		
16	Phòng vải băng lông hội trường	Bao gồm: Phòng, cổ phòng, cờ Vật liệu: Phòng xanh băng lông nhung, có cổ phòng, may rèm kiểu múi, độ chun 3.0 (Phụ kiện và lắp đặt hoàn thiện)	m2	45
17	Sao vàng + búa liềm	Chất liệu: Ngôi sao và búa liềm làm bằng nhựa mika alu đồng vàng rất sáng bóng Đường kính búa liềm, ngôi sao 45cm	Bộ	1
18	Giá treo quần áo	Giá treo quần áo Kích thước: L1215xW500xH1515 Chất liệu: inox ống	Chiếc	4
19	Tủ đựng đồ	Tủ đựng đồ Kích thước: W915 x D450 x H1830 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện Kiểu dáng: - Tủ sắt được làm bằng sắt, sơn tĩnh điện - Là loại tủ locker sắt 12 ngăn cánh mở, có lỗ thông hơi - Trên mỗi cánh có 1 khóa locker, núm tay nắm và tai khóa móc.	Chiếc	4
C	KHOİ PHÒNG HÀNH CHÍNH QUẢN TRỊ			
I	PHÒNG HIỆU TRƯỞNG		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220- 230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg	Chiếc	1

2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
3	Bàn làm việc	Bàn làm việc mặt lượn cong có tấm PVC trang trí phần ngồi viết. Yếm bàn ghép hộp trang trí khác màu gắn nẹp nhôm trang trí. Chân bàn ghép hộp. Kích thước: W1800 x D900 x H760 mm Chất liệu: Bàn làm từ gỗ MFC sơn PU cao cấp	Chiếc	1
4	Ghế làm việc	Kích thước: Rộng 640 – sâu 720 – cao 1105÷1160 Loại ghế xoay, chân bánh xe. Chất liệu đệm tựa mút bọc da công nghiệp, chân tay ghế bằng nhựa.	Chiếc	1
5	Bảng công tác kính	Kích thước: 2400x8x1200 mm Chất liệu: Kính chịu lực 8mm, mài xiết các cạnh an toàn khi xử dụng, khoan 8 lỗ treo lắp bằng trụ inox, thiết kế nội dung, in ngược decan kĩ thuật số, bồi mặt sau kính. Nội dung maket nhà trường duyệt trước khi thi công.	Chiếc	1
6	Bộ bàn ghế tiếp khách	Gồm 01 băng 3 chỗ ngồi, kích thước: 1850x830x850mm và 2 ghế đơn 1 chỗ ngồi, kích thước: 950x830x850 mm. Tay ghế ốp gỗ liền trang trí tạo dáng sản phẩm. Đệm tựa ghế bọc da, nhiều đường may trang trí tạo mùi.	Bộ	1
7	Tủ đựng tài liệu	Kích thước: W1800 x D400 x H2000 mm. Chất liệu: Gỗ công nghiệp sơn PU cao cấp. Kiểu dáng: Tủ lớn 4 buồng. Phần trên khoang giữa 2 cánh kính, 2 khoang 2 bên cánh gỗ dài. Phần dưới 2 bên là ngăn kéo, ở giữa là khoang 2 cánh gỗ ngắn.	Chiếc	1
8	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV.	m2	12

	khởi (dây kéo),...	- Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...		
II	PHÒNG HIỆU PHÓ		PHÒNG	2
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg	Chiếc	2
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dây 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
3	Bàn làm việc	Bàn làm việc mặt lượn cong có tấm PVC trang trí phần ngồi viết. Yếm bàn ghép hộp trang trí khác màu gắn nẹp nhôm trang trí. Chân bàn ghép hộp. Kích thước: W1800 x D900 x H760 mm Chất liệu: Bàn làm từ gỗ MFC sơn PU cao cấp	Chiếc	2
4	Ghế làm việc	Kích thước: Rộng 640 – sâu 720 – cao 1105÷1160 Loại ghế xoay, chân bánh xe. Chất liệu đệm tựa mút bọc da công nghiệp, chân tay ghế bằng nhựa.	Chiếc	2

5	Bảng công tác kính	Kích thước: 2400x8x1200 mm Chất liệu: Kính chịu lực 8mm, mài xiết các cạnh an toàn khi xử dụng, khoan 8 lỗ treo lắp bằng trụ inox, thiết kế nội dung, in ngược decan kĩ thuật số, bồi mặt sau kính. Nội dung maket nhà trường duyệt trước khi thi công.	Chiếc	2
6	Bộ bàn ghế tiếp khách	Gồm 01 băng 3 chỗ ngồi, kích thước: 1850x830x850mm và 2 ghế đơn 1 chỗ ngồi, kích thước: 950x830x850 mm. Tay ghế ốp gỗ liền trang trí tạo dáng sản phẩm. Đệm tựa ghế bọc da, nhiều đường may trang trí tạo mùi.	Bộ	2
7	Tủ đựng tài liệu	Kích thước: W1800 x D400 x H2000 mm. Chất liệu: Gỗ công nghiệp sơn PU cao cấp. Kiểu dáng: Tủ lớn 4 buồng. Phần trên khoang giữa 2 cánh kính, 2 khoang 2 bên cánh gỗ dài. Phần dưới 2 bên là ngăn kéo, ở giữa là khoang 2 cánh gỗ ngắn.	Chiếc	4
8	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	24
9	Máy tính để bàn	Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T) Bộ nhớ RAM: 8GB hỗ trợ mở rộng với tối thiểu 4 khe cắm RAM. Ổ cứng SSD: 512GB Mainboard: Chipset Intel tương thích với bộ vi xử lý. Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong: 3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x Display port, 1 x HDMI port, 1 x DVI-D port, 1 x D-Sub Port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 4 x khe cắm RAM DDR5, 4 x USB 3.1 port(s) (Có 1 type C), 2 x USB 2.0 port(s), 1 x M.2 (chuẩn 2280, 2260, 2242), 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x S/PDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header, 3 x Audio Jacks. Mainboard	Bộ	1

		đồng thương hiệu." Tính năng tích hợp - Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng - Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS - Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khởi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xóa sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Các âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio Giao tiếp mạng: Tích hợp GbE LAN + Wifi Màn hình: Màn hình 21.5" Widescreen - Kích thước 21.5 inch - Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) - Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W Bàn phím: standard USB Chuột: Optical USB Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017		
10	Máy in laser đen trắng đa năng khổ A4	Chức Năng Chính: In, Scan và Copy Tốc độ in (A4/Letter): Lên đến 34/36 trang/phút Độ Phân Giải In: Lên đến 1,200 x 1200 dpi Thời Gian In Bản Đầu Tiên (Từ Chế Độ Sẵn Sàng): Ít hơn 8.5 giây Tính Năng In 2 Mặt: Có Chức Năng Copy Tốc Độ Copy (A4/Letter): Lên đến 34/36 trang/phút Độ Phân Giải Copy: 600 x 600 dpi Tỷ Lệ Thu Nhỏ/Phóng To: 25% - 400% với mức tăng 1% Tính Năng Copy: Copy nhiều bản: Sort/Stack,	Bộ	1

		N in 1 Chức Năng Scan Tốc Độ Scan (Đơn Sắc/Màu): Từ Flabed A4: 2.39 giây/7.2giây, Letter: 2.25giây/6.8giây Công nghệ Scan: CIS Độ Phân Giải (Quang Học/Nội Suy): Tối đa 1,200 x 1,200 dpi/Max. 19,200 x 19,200 dpi Khả Năng Kết Nối Cổng Giao Tiếp: Hi-Speed 2.0, Ethernet (10Base-T/100Base-TX, Wi-Fi Direct, Wireless Lan (2.4GHz/5.0GHz) Xử Lý Giấy Khay Giấy Chuẩn: 250 tờ Khay Nạp Giấy Thủ Công: 1 tờ Khay Giấy Ra (Mặt Úp Xuống): 120 tờ Định Lượng Giấy (Khay Giấy Chuẩn/ Khay Nạp Giấy Thủ Công): 60 đến 163g/m2, 60 đến 230g/m2 Kích Cỡ Giấy (Khay Giấy Chuẩn): A4, Letter, B5(JIS), B5(ISO), A5, A5(Long Edge), B6(JIS), A6, Executive, Legal, A4 Short, Folio, Mexico Legal, India Legal Các Chức Năng Khác Tốc Độ Bộ Xử Lý: 600MHz Bộ Nhớ: 256MB Màn Hình Hiển Thị: LCD 1 dòng (16 ký tự) Nguồn Điện: 220-240V AC 50/60Hz		
III	PHÒNG HỘI ĐỒNG GIÁO VIÊN		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 24000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 7.1 (1.1 - 7.5) kW; 24,200 (3,800 - 25,600) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz/ 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 10.4 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 2,230 (220 - 2,650) W CSPF: 5.90 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 18.8 / 14.9 / 11.2 / 10.4 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 45 / 42 / 37 / 27 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín	Chiếc	3

		Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.48 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 24000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	3
3	Bàn ghế phòng hội đồng	1. Bàn hội trường + mặt kính: 45 chiếc Kích thước: W1200 x D500 x H750 mm Chất liệu: Gỗ Veneer cao cấp. Kính cường lực dày 8mm Kiểu dáng: + Bàn hội trường gỗ sơn PU mặt chữ nhật + Yếm trang trí quả trám. + Yếm sát đất 2. Ghế phòng hội trường: 90 chiếc Loại gỗ: Gỗ tự nhiên Kích thước: W420 x D525 x H955 mm Ghế hội trường đệm tựa PVC, khung tựa thẳng liền chân	Bộ	1
4	Bảng công tác kính	Kích thước: 2400x8x1200 mm Chất liệu: Kính chịu lực 8mm, mài xiết các cạnh an toàn khi xử dụng, khoan 8 lỗ treo lắp bằng trụ inox, thiết kế nội dung, in ngược decan kĩ thuật số, bồi mặt sau kính. Nội dung maket nhà trường duyệt trước khi thi công.	Chiếc	2
5	Tủ đựng sổ chuyên môn, lịch báo giảng	Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	1
6	Tivi 75" + giá treo + Dây HDMI	Tivi 75" + giá treo + Dây HDMI Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Tổng công suất loa: 20W Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC)	Chiếc	1
7	Hệ thống loa + âm ly			

7.1	Loa toàn dải treo tường	Loa toàn dải treo tường Đáp ứng tần số: 25Hz ~ 20KHz Độ nhạy: 85dB±3dB Trở kháng danh nghĩa: 8Ω Công suất định mức: 120W Công suất đỉnh: 240W Thành phần LF: 1x10 inch, Ø120mm magnet, Ø51mm voice coil Thành phần HF: Long distance horn tweeter, Ø80mm magnet, Ø25mm voice coil Kích thước (L * W * H): 318 * 310 * 558mm	Chiếc	4
7.2	Amplifier	Amplifier * Xử lý âm thanh DSP * Chức năng điều chỉnh hai vùng độc lập, đầu ra dòng bốn chiều * Tích hợp chức năng Bluetooth không dây, chức năng ưu tiên micrô, chức năng chống hú * Phát nhạc từ thẻ nhớ USB / SD bên ngoài, điều khiển từ xa hồng ngoại, đầu vào micrô bốn chiều * Màn hình LCD MP3, điều chỉnh nhạc độ vang độc lập, chuyển đổi chức năng tắt tiếng * Bốn chế độ micrô: chế độ máy chủ, chế độ KTV, chế độ hội nghị cầm tay, chế độ hội nghị cổ ngỗng Công suất đầu ra: 4x150W Độ nhạy đầu vào: ≤300mV S/N: ≥81dB Đáp ứng tần số: 35Hz ~ 20KHz (±3dB) Trở kháng tải: 8 ~ 4Ω THD: ≤0,5% Tỷ lệ riêng biệt: ≥45dB Nguồn điện: AC220V ± 10%, 50-60 Hz Kích thước (L * W * H): 485 * 405 * 128mm	Chiếc	1
7.3	Mic không dây	Mic không dây Bộ mic không dây bao gồm 01 bộ thu, 02 mic không dây cầm tay. Loại: UHF Dải tần số: 640 ~ 690MHz Chế độ điều chỉnh: FM băng rộng Độ méo tiếng: ≤ 0,5% Tần số ổn định: ± 0,005% Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 80Hz ~ 18KHz (±3dB) S / N: > 105dB Kích thước (L * W * H): 480 * 180 * 50mm	Bộ	1

7.4	Tủ 12 U có mixer	Tủ 12 U có mixer Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa Góc tủ được làm bằng sắt dập mạ crom bóng 4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh. Đỉnh tán neo kép Cạnh tủ được bọc nhôm dày Có khóa lưỡi móc dễ dàng khóa	Chiếc	1
7.5	Vật tư lắp, công test hệ thống và chuyển giao công nghệ phòng Hội trường	Vật tư lắp, công test hệ thống và chuyển giao công nghệ phòng Hội trường	Hệ thống	1
7.6	Cáp Loa	Cáp Loa	m	70
8	Khẩu hiệu: Đảng Cộng sản Việt Nam quang vinh muôn năm!	Khẩu hiệu: Đảng Cộng sản Việt Nam quang vinh muôn năm! Chất liệu: Nền Mica đỏ, chữ Aluminium 3mm vàng xước cắt CNC, khung nhôm vàng bo viền. Kích thước: (D8600 x R450)mm (Đã bao gồm thi công lắp đặt)	Chiếc	1
9	Sao vàng + búa liềm	Chất liệu: Ngôi sao và búa liềm làm bằng nhựa mika alu đồng vàng rất sáng bóng Đường kính búa liềm, ngôi sao 45cm	Bộ	1
10	Khẩu hiệu nhà trường (nội dung theo yêu cầu)	Khẩu hiệu "Dân chủ ki cương..." Kích thước: 7200x25x440 mm Chất liệu nền Mica đỏ, chữ Aluminium 3mm vàng xước cắt CNC, khung nhôm vàng bo viền.	Bộ	1
11	Khu khánh tiết (Phòng vải băng lông)	Bao gồm: Phong, cổ phong, cờ Vật liệu: Phong xanh băng lông nhung, có cổ phong, may rèm kiểu múi, độ chun 3.0 (Phụ kiện và lắp đặt hoàn thiện). Kích thước: theo diện tích	Bộ	1
12	Bục tượng Bác	Bục tượng Bác Kích thước: 800 x 600 x 1200 mm Bục tượng Bác kết hợp giấy vân đốm, phần trên bục cách điệu đài sen trang trí, mang ý nghĩa gắn liền với hình tượng chủ tịch Hồ Chí Minh. Chất liệu: gỗ công nghiệp sơn PU cao cấp	Chiếc	1
13	Tượng Bác Hồ	Vật liệu: Nhựa compostie màu nhũ đồng Kích thước: Cao 800mm	Chiếc	1

14	Bục nói chuyện	Bục nói chuyện Kích thước: 800 x 600 x 1200 mm Bục phát biểu trang trí huỳnh nổi, phối màu giấy trang trí. Phần thân dưới sơn đen. Chất liệu: gỗ công nghiệp sơn PU cao cấp	Chiếc	1
15	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	48
IV	VĂN PHÒNG		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg	Chiếc	1
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
3	Bàn làm việc	Bàn làm việc Bàn làm việc màu ghi chì chất liệu gỗ công	Chiếc	2

		nghiệp. Có 1 ngăn kéo, 1 hộc tủ để tài liệu có cánh và khóa. Chân bàn được kê trên chốt nhựa chịu lực. Kích thước: W1400 x D600 x H750		
4	Ghế xoay	Ghế xoay. Đệm nỉ có bánh xe di chuyển. Nâng hạ độ cao bằng cần hơi. Kích thước: W560 x D540 x H(900-1025) mm	Chiếc	2
5	Ghế gấp	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	4
6	Tủ đựng tài liệu + hồ sơ	Tủ đựng tài liệu Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	3
7	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	10
V	PHÒNG TÀI VỤ		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25	Chiếc	1

		DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
3	Bàn làm việc	Bàn làm việc Bàn làm việc màu ghi chì chất liệu gỗ công nghiệp. Có 1 ngăn kéo, 1 hộc tủ để tài liệu có cánh và khóa. Chân bàn được kê trên chốt nhựa chịu lực. Kích thước: W1400 x D600 x H750	Chiếc	2
4	Ghế xoay	Ghế xoay. Đệm nỉ có bánh xe di chuyển. Nâng hạ độ cao bằng cần hơi. Kích thước: W560 x D540 x H(900-1025) mm	Chiếc	2
5	Ghế gấp	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Bộ	4
6	Tủ đựng tài liệu + hồ sơ	Tủ đựng tài liệu Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	4
7	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lóp nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích.	m2	18

		- Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...		
VI	PHÒNG TƯ VẤN HỌC ĐƯỜNG VÀ HỖ TRỢ HỌC SINH KHUYẾT TẬT		PHÒNG	1
1	Bàn ghế làm việc của cán bộ tham vấn	Bàn ghế làm việc của cán bộ tham vấn (01 bàn + 02 ghế) 1. Bàn làm việc: 01 chiếc Chất liệu gỗ công nghiệp phủ Veener hai mặt. Mặt bàn dày 55mm, chân bàn dày 50mm. Kích thước: (2400x760x760)mm. Hộc ngăn kéo, khóa đàn, Kích thước: (600x600x700)mm. Kệ để CPU. Phun sơn PU 5 lớp 2. Ghế ngồi của cán bộ tham vấn: 01 chiếc Kích thước: 600 x 640 x 1000-1125 mm Ghế xoay đệm tựa bọc vải, chân tay ghế bằng nhựa, độ cao tùy chỉnh.	Bộ	1
2	Bàn tròn tư vấn nhóm	Kích thước: 700x700x450mm Mặt kính, sắt sơn đen tĩnh điện Bàn được cách điện bằng những nan sắt đen nhỏ liên hoàn tạo thành thể thống nhất, chắc chắn và thẩm mỹ.	Cái	1
3	Ghế tư vấn cá nhân	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Cái	6
4	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI	Tivi 65" + giá treo + dây HDMI Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) HDMI: 3 USB: 1 x USB-A Kích thước màn hình: 65"	Chiếc	1
5	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH	Chiếc	1

		Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
6	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm² Dây điện 2x2,5mm² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
7	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	10
VII	PHÒNG TRUYỀN THÔNG		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén	Chiếc	2

		Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuộn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luôn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
3	Kệ trang trí - Khu khánh tiết chính ốp gỗ	Kệ trang trí - Khu khánh tiết chính Bề mặt khu khánh tiết bằng khung xương gỗ công nghiệp 18mm, bề mặt gỗ MDF chống ẩm 9mm, được phủ bằng giấy dán tường (màu sắc và họa tiết giấy được chọn trước khi thi công). Nổi bật giữa khu khánh tiết là sao vàng năm cánh, phía dưới là câu nói của Bác Hồ về ngành giáo dục, chữ được làm bằng chất liệu phoocmax phun sơn giả đồng đảm bảo tính thẩm mỹ. Bục trưng bày Tượng Bác được đặt trang trọng ở phần giữa của khu khánh tiết, phía dưới chân tượng có đài sen trang trí mang ý nghĩa gắn liền với hình tượng chủ tịch Hồ Chí Minh. Mảng trưng bày sự ra đời của nhà trường Bề mặt làm bằng khung xương gỗ 18mm, cách tường 50mm, bề mặt gỗ MDF chống ẩm 9mm, được phủ bằng giấy dán tường (màu sắc và họa tiết giấy được chọn trước khi thi công). Phần tiêu đề được làm bằng chữ nổi alu vàng xước. Bản trích giai đoạn hình thành của nhà trường được làm bằng chất liệu Composite giả sơn mài. Trên bản trích thể hiện nội dung quá trình hình thành nhà trường. Kích thước (700x900)x2 mm Mảng trưng bày quá trình phát triển của nhà trường Bề mặt làm bằng khung xương gỗ 18mm, cách tường 50mm, bề mặt gỗ MDF chống ẩm 9mm, được phủ bằng giấy dán tường (màu sắc và họa tiết giấy được chọn trước khi thi công). Phần tiêu đề được làm bằng chữ nổi alu vàng	Bộ	1

		xước. Bản trích quá trình phát triển của nhà trường được làm bằng chất liệu Composite giả sơn mài. Trên bản trích thể hiện nội dung quá trình phát triển của nhà trường đến nay. Kích thước (700x900)x2 mm Mảng trưng bày hoạt động đoàn thể Bề mặt làm bằng khung xương gỗ 18mm, cách tường 50mm, bề mặt gỗ MDF chống ẩm 9mm, được phủ bằng giấy dán tường (màu sắc và họa tiết giấy được chọn trước khi thi công). Phần tiêu đề được làm bằng chữ nổi alu vàng xước. Bản trích hoạt động đoàn thể được làm bằng chất liệu Composite giả sơn mài. Trên bản trích thể hiện các nội dung sinh hoạt đoàn thể của nhà trường. Kích thước (700x900)x2 mm		
4	Kệ trang trí - Mảng trưng bày các hoạt động	Kệ trang trí - Mảng trưng bày các hoạt động Mảng trưng bày các hoạt động đoàn đội Bề mặt làm bằng khung xương gỗ 18mm, cách tường 50mm, bề mặt gỗ MDF chống ẩm 9mm, được phủ bằng giấy dán tường (màu sắc và họa tiết giấy được chọn trước khi thi công). Phần tiêu đề được làm bằng chữ nổi alu vàng xước trên nền mica đỏ. Bản trích hoạt động đoàn đội được làm bằng chất liệu Composite giả sơn mài. Trên bản trích thể hiện các nội dung sinh hoạt đoàn đội của nhà trường. Kích thước (700x900)x2 mm Mảng trưng bày ban lãnh đạo nhà trường và giáo viên tiêu biểu Bề mặt làm bằng khung xương gỗ 18mm, cách tường 50mm, bề mặt gỗ MDF chống ẩm 9mm, được phủ bằng giấy dán tường (màu sắc và họa tiết giấy được chọn trước khi thi công). Phần tiêu đề được làm bằng chữ nổi alu vàng xước. Ảnh chân dung ban lãnh đạo các thể hệ nhà trường và giáo viên tiêu biểu được làm bằng chất liệu Laminate, được bố trí hợp lý với diện tích mảng trưng bày Hệ thống đèn chiếu sáng cho khu vực kệ trang trí Gồm 5 bộ led ray 1.5m 5 căn rọi và 2 bộ led day 1m 3 căn rọi trực tiếp, dây điện chạy khắp hệ thống đèn chiếu sáng. Mặt hộp	Bộ	1

		vinanoc. Công tắc và ổ cắm. Công lắp đặt và test		
5	Giá trang trí trưng bày	Giá trang trí trưng bày Kích thước: 500 x 700 x 900 mm Được làm bằng gỗ công nghiệp phủ veneer hai mặt, chân giá tam cấp, chân cong cách điệu dày 70x70, bề mặt giá có thể để sổ lưu bút, album ảnh,...	Chiếc	4
6	Mô hình nhà trường (Sa bàn)	Mô hình nhà trường (Sa bàn) Chất liệu làm mô hình phần khung nhà chủ yếu bằng Mica, phần họa trang trí theo chuẩn mực, phủ màu theo đúng thiết kế chuẩn của công trình. Khung trưng bày bằng kính chịu lực dày 5mm - 8mm phủ bọc 5 bề mặt của mô hình. Có hệ thống đèn điện trang trí. Kích thước: 900x1200mm (theo tỷ lệ thiết kế của nhà trường). Bàn trưng bày mô hình Bề mặt trưng bày bằng kính chịu lực dày 5mm - 8mm. Kích thước: 900x1100x1000mm (theo tỷ lệ thiết kế của nhà trường).	Bộ	1
7	Tủ trưng bày hiện vật và bằng khen	Tủ trưng bày hiện vật và bằng khen Kích thước: 840x440x850 mm Được làm gỗ công nghiệp dán Veneer 3 ly, hai cánh mở, mặt trên tủ bọc nỉ đỏ, có kính dày 5 ly chụp xung quanh.	Chiếc	6
8	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	7
VIII	PHÒNG HOẠT ĐỘNG ĐỘI THIẾU NIÊN		PHÒNG	1
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W	Chiếc	1

		CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25 DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
3	Bàn làm việc	Bàn làm việc Bàn làm việc màu ghi chì chất liệu gỗ công nghiệp. Có 1 ngăn kéo, 1 hộc tủ để tài liệu có cánh và khóa. Chân bàn được kê trên chốt nhựa chịu lực. Kích thước: W1400 x D600 x H750	Chiếc	1
4	Ghế gấp làm việc	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	1
5	Tủ đựng tài liệu	Tủ đựng tài liệu Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	2
6	Giá đựng thiết bị	Kích thước: 2030 x 457 x 2000 mm Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 2 khoang, có 5 tầng (kể cả đợt đáy), hời giá hờ, các đợt cố định, sử dụng hai mặt.	Chiếc	2
7	Bàn sinh hoạt đội	Bàn sinh hoạt đội Kích thước: W2400 x D1200 x H750 mm	Chiếc	1

		Chân làm bằng gỗ công nghiệp phủ melamine. Mặt và chân bàn liên kết với nhau bằng các giá đỡ. Bàn hình oval bề mặt gỗ công nghiệp phủ melamine chống xước và không thấm nước Chân tăng chỉnh thay đổi độ cao		
8	Ghế gấp sinh hoạt đội	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	12
9	Logo măng non	Logo măng non Chất liệu bằng Mica và formex. Đường kính 40 cm	Chiếc	1
10	Khẩu hiệu	Khẩu hiệu Chữ "VÌ TỔ QUỐC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA! VÌ LÝ TƯỞNG CỦA BÁC HỒ VĨ ĐẠI! SẴN SÀNG" cao 25cm, chất liệu bằng mica dày 3mm, màu vàng được gắn trực tiếp lên mặt biển. Khung bằng sắt hộp mạ kẽm chống gỉ 20x20. Nền biển bằng mica dày 3mm màu đỏ. Kích thước: 450 mm x 5000mm	Chiếc	1
11	Bảng thông báo	Kích thước: 2400x8x1200 mm Chất liệu: Kính chịu lực 8mm, mài xiết các cạnh an toàn khi xử dụng, khoan 8 lỗ treo lắp bằng trụ inox, thiết kế nội dung, in ngược decan kỹ thuật số, bồi mặt sau kính. Nội dung maket nhà trường duyệt trước khi thi công.	Chiếc	1
12	Trống nghi lễ	Trống nghi lễ Kích thước: Trống cái 18" tương đương mặt trống 48cm, cao 22-23cm. Trống con 12" tương đương mặt trống 31cm-cao 22cm. Bộ 5 chiếc. Tang trống inox 100%, mặt mica trắng.	Bộ	1
13	Trống trường	Trống trường Khung gỗ mít, da trâu, đinh tre, sơn đỏ, vàng, có đôi dùi trống, Kích thước: Đường kính mặt trống 60cm, chiều cao trống 80cm	Chiếc	1
14	Giá đỡ trống trường	Giá đỡ trống trường Bằng gỗ sơn đỏ	Chiếc	1
15	Huy hiệu Đội Thiếu niên Tiền	Huy hiệu Đội Thiếu niên Tiền phong Hồ Chí Minh	Chiếc	1

	phong Hồ Chí Minh	Chất liệu mika, dán decal. Kích thước: Tối đa D600mm		
16	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	7
IX	PHÒNG Y TẾ		PHÒNG	1
1	Tủ thuốc	Tủ thuốc - Kích thước tủ: 800x400x1600 (mm) (DxRxH) - Vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm) - Mặt dựng bằng Inox dày 0,4 – 0,5mm - Kết cấu tủ thuốc chia làm 2 phần + Phần trên có 3 ngăn đựng dụng cụ và thuốc Mặt đứng gồm có 2 cánh cửa kèm theo ổ khóa và tay nắm Mặt hông tủ làm bằng Inox Mặt sau làm bằng Inox tấm dày 0,4mm + Phần dưới gồm có 2 ngăn Phía dưới có 2 cánh cửa gồm ổ khóa và tay nắm	Chiếc	2
2	Giường Inox	Kích thước: W2020 x D900 x H1700 mm Chân giường tĩnh, đầu giường có thể nâng hạ. Sử dụng nút bịt chân cao su chống trượt. Giường khung Inox, nam giát sử dụng tôn Inox gấp hộp, Chân ống inox tròn 31,8mm, thành giường ống 30x60mm.	Chiếc	2
3	Chăn, ga, gối, đệm	Chăn, ga, gối: Chất liệu bằng vải cotton Chăn: Kích thước 1800x2000mm Ruột chăn và vỏ chăn, chăn chăn bông Ga chun Ruột gối và vỏ gối: Kích thước 450x650mm Đệm bông ép: Kích thước: 1900x1200mm	Bộ	2

4	Cân đo sức khỏe có thước đo chiều cao	Cân đo sức khỏe có thước đo chiều cao Trọng lượng cơ thể: Max: 120kg; Min: 0.5kg Đo chiều cao: Phạm vi đo 70-190cm; Min: 0.5 cm; Dung sai ± 0.5 cm Kích thước mặt bàn cân (L $\times$ W): 280 $\times$ 380 Kích thước tổng thể (Z $\times$ W $\times$ H): 950 $\times$ 300 $\times$ 290mm Trọng lượng: 14kg	Chiếc	1
5	Thiết bị đo thị lực	Thiết bị đo thị lực Kích thước: 350 x 150 x 900 mm. Bảng đo thị lực hình chữ nhật, làm bằng mika, khung nhôm. Có đèn neon phía trong giúp ánh sáng phân bố đều, có công tắc bật đặt phía bên. Có 2 lỗ đăng sau để treo lên tường. Có 12 hàng ký hiệu từ D2.5 D50 và V0.1-V20. Nguồn điện: 220V, 50Hz.	Chiếc	1
6	Bộ thiết bị y tế khám bệnh	Bộ thiết bị y tế khám bệnh (Thiết bị sơ cứu y tế) Gồm các thiết bị: 01 Hộp đựng dụng cụ bằng inox, Băng gạc, 1 kéo inox gấp bông gòn, 01 kéo inox cắt bông, 01 kẹp nhiệt độ, 01 bịch bông gòn, 01 máy đo huyết áp, 01 phanhy y tế, 01 lọ đựng bông cotton.	Bộ	1
7	Cáng y tế	Cáng cứu thương bằng nhôm bọc vải dù - Khung bằng ca bằng hợp kim nhôm độ bền cao và bề mặt bằng ca bằng vải - Bằng ca gấp lại được - Kích thước bằng ca: 185 x 52 x 5 cm - Kích thước sau khi gấp lại: 93 x 50 x 7 cm - Tải trọng: 159 Kg - Trọng lượng: 3kg	Chiếc	1
8	Bộ nẹp sơ cứu	Bộ nẹp sơ cứu Bộ nẹp gỗ sơ cấp cứu trang bị cho trường học sơ cứu chấn thương. Quy cách: Bộ gồm 10 thanh Chiều rộng các thanh: 5.5cm Chiều dài các thanh: Thanh 1: 21 cm, Thanh 2: 29 cm, Thanh 3: 34.5 cm, Thanh 4: 40 cm, Thanh 5: 45 cm, Thanh 6: 50 cm, Thanh 7: 59 cm, Thanh 8: 69 cm, Thanh 9: 79 cm, Thanh 10: 117 cm.	Bộ	2
9	Tủ lạnh	Dung tích (Lít) Tổng dung tích (L): 180 Ngăn lạnh (L): 119 Ngăn đông (L): 61 Công nghệ	Chiếc	1

		Công nghệ Inverter: Origin INVERTER Luồng khí lạnh: Đa chiều Hệ thống khử mùi diệt khuẩn: Pure BIO Hệ thống làm lạnh: 1 dàn lạnh Tiện ích Số lượng cửa: 2 Đèn chiếu sáng: LED Kệ ngăn đá: 1 Khay kệ linh hoạt Số lượng ngăn dự trữ tiện lợi: 11 Vi làm đá Kệ ngăn đá: 1 Kệ cửa ngăn đá: 2 Khay kính chịu lực Khay kệ linh hoạt lạnh Loại gas, nguồn điện Gas lạnh: R600a Điện năng cung cấp: 220 - 240V / 50Hz		
10	Tủ hấp sấy dụng cụ vệ sinh	Dung tích: 70 lít Nhiệt độ sấy: 10°C - 300°C Kích thước trong (mm): 450 x 450 x350 Bộ điều khiển điện tử hiển thị số Công suất tiêu thụ: 1.8 kw Nguồn điện cung cấp: 220V	Chiếc	1
11	Bảng công tác kính	Kích thước: 2400x8x1200 mm Chất liệu: Kính chịu lực 8mm, mài xiết các cạnh an toàn khi xử dụng, khoan 8 lỗ treo lắp bằng trụ inox, thiết kế nội dung, in ngược decan kĩ thuật số, bồi mặt sau kính. Nội dung maket nhà trường duyệt trước khi thi công.	Chiếc	1
12	Điều hòa treo tường 2 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.0 (1.6 - 6.0) kW; 17,100 (5,500 ~ 20,500) BTU/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz/ 220-230V, 60Hz Cấp nguồn dân nóng Dòng điện hoạt động định mức: 6.1 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): Lạnh: 1,315 (350 - 1,740) W Sưởi: 1,315 (350 - 1,740) W CSPF: 6.30 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/ Thấp/Yên tĩnh): Lạnh: 17.1 / 15.0 / 12.5 / 8.8 m³ /phút Sưởi: 18.0 / 15.8 / 13.2 / 11.4 m³ /phút DÀN NÓNG	Chiếc	1

		Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): Lạnh: 44 / 40 / 35 / 28 dB(A) Sưởi: 44 / 40 / 35 / 32 dB(A)		
13	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm2 Dây điện 2x2,5mm2 Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luôn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	1
14	Bàn làm việc	Bàn làm việc Bàn làm việc màu ghi chì chất liệu gỗ công nghiệp. Có 1 ngăn kéo, 1 hộc tủ để tài liệu có cánh và khóa. Chân bàn được kê trên chốt nhựa chịu lực. Kích thước: W1400 x D600 x H750	Chiếc	1
15	Ghế làm việc	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	1
16	Tủ đựng đồ dùng	Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	1
17	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lót nền 100% polyeste, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	10
X	PHÒNG BẢO VỆ		PHÒNG	1
1	Bàn làm việc	Bàn làm việc Bàn làm việc màu ghi chì chất liệu gỗ công nghiệp.	Chiếc	1

		Có 1 ngăn kéo, 1 hộc tủ để tài liệu có cánh và khóa. Chân bàn được kê trên chốt nhựa chịu lực. Kích thước: W1400 x D600 x H750		
2	Ghế làm việc	Chất liệu: - Đệm tựa bọc PVC hoặc vải êm ái cho người ngồi - Chân sơn, mạ hoặc inox - Chân khung ống thép Ø22 - Ghế có thể gấp lại tiện dụng. Kích thước: W460 x D515 x H890 mm	Chiếc	1
3	Tủ đựng đồ dùng	Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	1
4	Giường cá nhân	Kích thước: 1200 x 2000 mm Vật liệu: Gỗ tự nhiên ghép thanh bằng keo phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010 màu vân gỗ tự nhiên, được sơn phủ kỹ bằng PU được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 2097:2015 và tiêu chuẩn JIS K 5663 về màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt, lớp sơn có thể chịu được ăn mòn ở môi trường tự nhiên trong nhà trên 3 năm.	Chiếc	1
5	Tủ treo chìa khóa	Kích thước: 390 x 140 x 650 mm Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện, treo tường. Số lượng 200 móc treo chìa khóa, móc khóa có đánh số tiện dụng.	Chiếc	1
XI	PHÒNG NGHỈ CỦA GIÁO VIÊN		PHÒNG	2
1	Điều hòa treo tường 1 chiều 18000 BTU (+/- 5%)	Công suất danh định (tối thiểu - tối đa): 5.3 (1.1 - 5.4) kW; 18,100 (3,800 - 18,400) Btu/h Nguồn điện: 1 pha, 220-240V, 50Hz / 220-230V, 60 Hz Cấp nguồn dàn nóng / dàn lạnh Dòng điện hoạt động định mức: 8.7 A Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 1,850 (200 - 1,950) W CSPF: 5.20 DÀN LẠNH Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 12.9 / 10.6 / 8.6 / 6.5 Độ ồn (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh): 44 / 40 / 35 / 25	Chiếc	2

		DÀN NÓNG Máy nén Loại Máy nén: Swing dạng kín Công suất đầu ra: 1,100 W Môi chất lạnh Khối lượng nạp: 0.78 kg		
2	Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 BTU	Bao gồm: Nhân công lắp điều hòa Ống đồng dày 0.71mm kèm bảo ôn, băng cuốn Dây điện 2x1,5mm ² Dây điện 2x2,5mm ² Ống thoát nước mềm Ghen mềm D20 luồn dây điện Giá đỡ dàn nóng Vật tư phụ thi công	Bộ	2
3	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa, Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	Rèm cuốn bao gồm: Vải rèm cửa - Thành phần nguyên liệu: Lớp nền 100% polyester, lớp tráng phủ PVC. - Rèm cuốn cản nhiệt, cản nắng và ngăn chặn tia UV. - Cuốn lên hay thả xuống gọn gàng, dễ dàng, không gây tổn diện tích. - Ống nhôm trên, dưới, thanh máng, Hệ thống điều khiển (dây kéo),...	m2	5
D	KHU NHÀ BẾP, NHÀ ĂN			
I	PHÒNG ĂN GIÁO VIÊN + HỌC SINH		PHÒNG	2
1	Khay cơm 5 ngăn	Loại 5 ngăn inox, có nắp đậy. Các khoang đựng thức ăn sâu nên không bị tràn thức ăn. Viên khay quán mép cẩn thận, không sắc nên rất phù hợp với học sinh. Chất liệu: khay bằng inox 304 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), nắp bằng nhựa.	Chiếc	100
2	Thìa ăn cơm	Chất liệu: inox	Chiếc	200
3	Quạt gió công nghiệp	Số cánh: 3 Sải cánh: 75cm Công suất: 180W Động cơ: Bạc đạn (vòng bi) Điện áp: 220V/50Hz	Chiếc	6

		Tốc độ: 3 tốc độ gió Điều khiển: Nút xoay cơ Điều khiển: Nút xoay cơ 3 số, có tuýp năng Chiều cao điều chỉnh: 1.4m-1.7m		
II	KHU NHÀ BẾP			
II.1	KHU VỰC GIAO NHẬN THỰC PHẨM VÀ SƠ CHẾ			
1	Bàn giao nhận thực phẩm	Kích thước: 1800x800x800mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), dày 1.0 Giá phẳng ở dưới dày 0.8mm Có tăng cứng mặt và giá Chân bằng ống D38 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp	Chiếc	1
2	Bàn sơ chế thực phẩm sống, có lót gỗ	Kích thước: 1500x750x800/900mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), dày 1.0 Giá phẳng ở dưới dày 0.8mm Có tăng cứng Mặt và Giá Thành chắn sau cao 100mm Chân bằng hộp 40x40x1.0 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp Lót gỗ dưới mặt bàn dày 18 mm để làm bàn chặt	Chiếc	2
3	Tủ dao thớt sơ chế thực phẩm	Kích thước: 1500 x 500 x 1700mm Vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm) dày 0,8- 1,0mm Xung quanh làm bằng tấm inox quây kín. Cánh làm bằng tấm inox đột lỗ dạng lưới. Có 4 tầng giá nan	Chiếc	1

		Có khay hứng nước dưới đáy Bốn chân bọc cao su		
4	Bồn rửa thực phẩm	Kích thước: 1500x750x800/900 Kích thước hố rửa: 600x500x300 mm- Mặt bàn, lòng chậu: Inox 201 dày 0,8 mm- Tấm chắn trước: Inox 201 dày 0,8 mm- Chân: ống Inox 201-f38, có tăng chỉnh- Giăng: Hộp Inox 201, kích thước: 20x40 mm- Vòi cấp nước lạnh (Số lượng: 02)Yêu cầu vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).	Chiếc	2
5	Chậu rửa đôi Inox công nghiệp	Kích thước: 1500x750x800/900 Kích thước hố rửa: 600x500x300 mm - Mặt bàn, lòng chậu: Inox 201 dày 0,8 mm - Tấm chắn trước: Inox 201 dày 0,8 mm - Chân: ống Inox 201-f38, có tăng chỉnh - Giăng: Hộp Inox 201, kích thước: 20x40 mm - Vòi cấp nước lạnh (Số lượng: 02) Yêu cầu vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).	Chiếc	2
6	Bộ thu lọc mỡ thải ra môi trường	Bộ thu lọc mỡ thải ra môi trường (đặt nổi 30 lít) Lắp đặt dễ dàng phù hợp với hệ thống nhà bếp. Nguyên liệu: được sản xuất từ phôi inox 304, Lưới lọc cặn: cấu tạo bằng inox 304.	Chiếc	1
7	Thau rửa thực phẩm Ø60	Được làm bằng Inox 430/304. Bề mặt được đánh bong gương, sáng bóng và sang trọng. Sản phẩm thích hợp dùng để chứa đựng và rửa thực phẩm	Chiếc	10
8	Rổ đựng thực phẩm Ø52	Được làm bằng Inox 430/304. Bề mặt được đánh bong gương, sáng bóng và sang trọng. Sản phẩm thích hợp dùng để chứa đựng và rửa thực phẩm	Chiếc	10
9	Sóng hờ đại có bánh xe	Được làm từ nhựa PP 100% nguyên chất, an toàn, độ bền cao, khả năng chống lão hoá tốt. Khung nhựa vững chãi, chắc chắn Hai bên sườn có thiết kế vị trí tay cầm giúp di	Chiếc	30

		chuyển thuận lợi trong quá trình vận chuyển Có 5 bánh xe phía dưới đáy giúp việc vận chuyển thêm thuận tiện Dễ dàng lau chùi, rửa vệ sinh Kích thước (Dài x rộng x cao): 76.5 x 49 x 43.5 cm Màu sắc: Vàng - xanh lá - xanh dương		
10	Rổ cần xé	Chất liệu: Nhựa PP nguyên sinh Kích thước Ø 51 x 31 cm	Chiếc	10
II.2	KHU VỰC CHẾ BIẾN THỨC ĂN			
1	Bàn chế biến thực phẩm	Kích thước: 1500x750x800/900mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), dày 1.0 Giá phẳng ở dưới dày 0.8mm Có tăng cứng Mặt và Giá Thành chắn sau cao 100mm Chân bằng hộp 40x40x1.0 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp Lót gỗ dưới mặt bàn dày 18 mm để làm bàn chặt	Chiếc	3
2	Bàn đặt máy chế biến thực phẩm	Kích thước: 1500x750x800/900mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), dày 1.0 Giá phẳng ở dưới dày 0.8mm Có tăng cứng Mặt và Giá Thành chắn sau cao 100mm Chân bằng hộp 40x40x1.0 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp Lót gỗ dưới mặt bàn dày 18 mm	Chiếc	1
3	Xe đẩy thực phẩm sau sơ chế 2 tầng dạng tròn	Kích thước: 900x600x1000 mm Có 4 bánh xe (02 bánh có chốt hãm) Vật liệu: inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).	Chiếc	3

4	Xe đẩy thực phẩm sau sơ chế 1 tầng	Kích thước: 900 x 600 x 190/900 mm Xe có 4 bánh xe chịu lực đường kính bánh Φ 100mm. Hai bánh tĩnh và hai bánh động. Tay cầm của xe là ống Φ 32mm và dày 1,2mm. Vật liệu: inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).	Chiếc	3
5	Hệ thống lọc nước RO	Hệ thống nước tinh khiết RO 300L I. Bơm nước thô, cột lọc đa tầng lọc kim loại nặng các chất cặn lắng, lơ lửng 1. Bơm nước thô: 01 Cái Điện áp: 220V /50Hz Lưu lượng: 0,9-4,2 m³/h H=15-34m Công suất: 0.75 HP-0.55Kw Chức năng: Đẩy nước vào hệ thống tiền lọc 2. Cột lọc composite 1054: 02 Cái - Kích thước: D=250mm H=1400mm - Công suất max: 1,5m³/h Vật liệu: sợi thủy tinh, sợi Bazan, sợi hữu cơ, sợi cacbon, sợi Bor, sợi Cacbua Silic, sợi kim loại, sợi ngăn và các hạt phân tán, cốt vải - Chức năng: Chứa vật liệu lọc Ưu điểm: Chịu ăn mòn muối, nước biển, hoá chất, axit, chịu nước tuyết đối, tính chịu nhiệt cao, mẫu mã đa dạng 3. Van điều khiển tự động: 02 Cái Công suất max: 2 m³/H Chức năng: Điều khiển, kiểm soát các chế độ lọc, sục xả, hoàn nguyên tái sinh vật liệu trong cột lọc 4. Đồng hồ áp lực nước, đồng hồ kim: 01 Cái Đồng hồ dầu. 6kg Dải đo: 0 – 220 psi. Chức năng: Kiểm soát áp trong hệ thống 5. Vật liệu lọc Cát thạch anh: 01 bao Than hoạt tính: 25kg Sỏi đỡ: 01 bao Quặng mangan: 25 kg II. Cột lọc khử độ cứng, khử khoáng, canxi,magie.... 1. Cột lọc composite 1054: 01 Cái	Hệ thống	1

		- Kích thước: D=250mm H=1400mm - Công suất max: 1,5m³/h Vật liệu: sợi thủy tinh, sợi Bazan, sợi hữu cơ, sợi cacbon, sợi Bor, sợi Cacbua Silic, sợi kim loại, sợi ngắn và các hạt phân tán, cốt vải - Chức năng: Chứa vật liệu lọc Ưu điểm: Chịu ăn mòn muối, nước biển, hoá chất, axit, chịu nước tuyết đối, tính chịu nhiệt cao, mẫu mã đa dạng 2. Van điều khiển tự động: 01 Cái Vật liệu: Nhựa ABS Công suất max: 2 m³/H Chức năng: Điều khiển, kiểm soát các chế độ lọc, sục xả, hoàn nguyên tái sinh vật liệu trong cột lọc. 3. Hạt trao đổi ion: 50 lit Kết cấu: hạt nhựa polymer Nhóm chức: RSO₃- Mẫu ion vận chuyển: Na⁺ Trọng lượng: 810g/l Chức năng: làm mềm nước, khử kiềm, khử khoáng 4. Thùng muối hoàn nguyên: 01 Cái Chất liệu: Polymer. Kích thước: 60l Chức năng: Chứa dung dịch NaCl phục vụ cho quá trình hoàn nguyên hạt nhựa trao đổi ion 5. Muối hoàn nguyên: 50 kg Kết cấu: tinh thể dạng viên màu trắng Chức năng: Cung cấp gốc Na⁺, tái sinh vật liệu trong trong cột làm mềm nước III. Hệ thống lọc tinh 1. Cốc lõi PP 20 inch: 01 Cái Công suất max: 1m³/h Áp suất làm việc: 150 psi Chức năng: Cố định và bảo vệ vật liệu lọc, duy trì áp lực lọc 2. Lõi lọc PP 20 inch: 01 Cái Mắt lọc: 5µm. Kích thước: 20 inch Vật liệu: Poly propylene Chức năng: Loại bỏ tạp chất và các hạt có vật liệu kích thước lớn hơn 5µm; giảm tải cho màng R.O, tăng hiệu quả lọc và tuổi thọ màng IV. Hệ thống lọc RO 1. Van điện từ vào: 01 Cái		
--	--	---	--	--

		Điện áp: 24V-110V-220V-380V (tùy chọn) Đường kính 34mm Áp lực tối đa 1.5Mpa Chức năng: Kiểm soát dòng chảy bảo vệ bơm và hệ thống 2. Rơ le áp: 01 Cái Ngưỡng áp suất: 1,0-10,0 Bar Chức năng: bảo vệ bơm và hệ thống khi mất nước 3. Bơm tăng áp RO: 01 Cái Điện áp: 380V Công suất: 1,1 KW Lưu lượng: 3,5-1 m3/h H = 25- 90 m Đa tầng cánh Chức năng: cấp áp nước cho hệ thống lọc RO 4. Vỏ màng RO: 01 Cái Vật liệu: inox 304, đầu nhựa ABS Chức năng: Cố định và bảo vệ vật liệu lọc, duy trì áp lực lọc 5. Van điện từ xả: 01 Cái Điện áp: 24V-110V-220V-380V (tùy chọn) Đường kính 34mm Áp lực tối đa 1.5Mpa Chức năng: xả màng Ro khi hệ thống bắt đầu hoạt động và trước khi dừng hoạt động 6. Đồng hồ áp lực nước, đồng hồ kim: 02 Cái Đồng hồ dầu Dải đo: 0 – 220 psi Chức năng: Kiểm soát áp trong hệ thống 7. Bộ điều khiển RO: 01 Cái Vật liệu: Nhựa ABS Chức năng: Kiểm soát hoạt động của toàn bộ hệ thống RO 8. Đồng hồ đo TDS online: 01 Cái Vật liệu: Nhựa ABS Chức năng: Hiển thị chất lượng nước ở từng thời điểm 9. Màng lọc RO Frotec: 01 Cái Mắt lọc: 0,0001 µm. Tỷ lệ loại tạp chất: 99,5% Chức năng: Loại bỏ các phân tử nhỏ lớn hơn kích thước mắt lọc 10. Đồng hồ đo lưu lượng 5G: 02 Cái Vật liệu: Nhựa ABS Chức năng: Đo lưu lượng nước thải và nước		
--	--	---	--	--

		tính khiết 11. Tủ điện điều khiển: 01 Hệ Chức năng: Điều khiển hoạt động của toàn bộ hệ thống 12. Khung giá inox: 01 Hệ Vật liệu: inox 304 V. Hệ thống khử trùng 1. Máy tạo khí ozone: 01 Cái Điện áp 220V/50Hz/55W Kích thước 250x120x180mm Trọng lượng 8Kg Bộ điều khiển thời gian bằng điện tử Thân vỏ bằng sơn tĩnh điện hai cánh cửa máy bằng inox 2. Cốc và lõi xác khuẩn 20 inch: 01 Bộ Kích thước: 0,1 micron 3. Đèn UV khử trùng: 01 Cái Điện áp: 220V/50Hz/55W Công suất: 2G Lưu lượng: 650l/h VI. Bơm áp dẫn tuyến , Bồn chứa nước thành phẩm 1. Bơm tăng áp: 01 Cái Công suất: 0.25 kw Chức năng dẫn tuyến nước thành phẩm đến các điểm lấy cấp sử dụng 2. Bồn chứa nước RO 500l: 01 Cái Bồn chứa nước inox SUS 304 VII. Đường ống trong hệ và nhân công lắp đặt, vận chuyển Bao gồm: Đường ống nhiệt PPR, Đường ống xả nhựa PVC, Nhân công ráp hệ, Chi phí Vận chuyển + lắp đặt,...		
6	Thi công lắp đặt hệ thống lọc RO cho từng thiết bị bếp sử dụng nước và chuyển giao công nghệ	Thi công lắp đặt hệ thống lọc RO cho từng thiết bị bếp sử dụng nước và chuyển giao công nghệ - Nhân công thi công lắp đặt hoàn thiện hệ thống lọc RO cấp nước đến từng thiết bị sử dụng trong Bếp: các bếp từ công nghiệp, tủ cơm công nghiệp, nồi nấu phở công nghiệp. - Vật tư thi công - Hướng dẫn vận hành sử dụng, chuyển giao công nghệ.	Trọn gói	1
II.3	KHU VỰC NẤU THỨC ĂN			

1	Bếp từ công nghiệp đôi phẳng	Kích thước: 1300x950x500/1150mm Mặt bếp bằng inox 304 không từ tính, có vân xước dày 1,0 mm Công suất: 2x 15kw- 380V	Chiếc	2
2	Bếp từ công nghiệp đôi lõm liền	Mặt bếp bằng inox 304 không từ tính, có vân xước dày 1,0 mm Có đường cung cấp nước phía trước Kích thước: 1800x1100x800/1150mm Công suất: 2x20KW-380V Điện áp 380V/50Hz (3 pha) Công suất 20kW/hạng Chức năng 8 chế độ nấu Kích thước 1900x1150x800x1200mm Chất liệu thân vỏ Inox không gỉ, hạng hợp kim nhôm Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 Bảo hành 12 tháng	Chiếc	2
3	Tủ cơm 100kg	Công suất 100Kg gạo/ lượt, Kích thước: 1180x760x1700 mm Vật liệu: inox 304 Toàn bộ được làm bằng inox 201 độ dày từ 0.6 - 1.0 mm, riêng thùng đun nước được làm từ inox 304 độ dày 1.5 mm Thân tủ 03 lớp, gồm 02 lớp inox và 01 lớp cách nhiệt dày 40mm ở giữa. Khung bằng hộp inox, chân bằng ống D50 có chân điều chỉnh độ cao D50 (Chân chỉnh inox). Loại tủ 02 cánh, 20 khay, mỗi khay chứa tối đa 05kg gạo.	Chiếc	2
4	Nồi hầm công nghiệp 100L	Nồi hầm điện 100L Chất liệu inox 304 Điện áp: 220V/50Hz & 380V Công suất: 8-10KW Nhiệt độ tối đa: 110 độ C	Chiếc	2
5	Vật tư, phụ kiện, nhân công lắp đặt và chuyển giao công nghệ cho hệ thống thiết bị sử dụng điện bếp	Vật tư, phụ kiện, nhân công lắp đặt và chuyển giao công nghệ cho hệ thống thiết bị sử dụng điện bếp Bao gồm: vật tư, phụ kiện đi + đấu nối đường điện từ vị trí chờ đến từng vị trí đặt thiết bị sử dụng và nhân công lắp đặt và chuyển giao công nghệ các thiết bị sử dụng điện trong bếp	Trọn gói	1
6	Vật tư, phụ kiện, nhân công lắp đặt cấp/thoát nước	Phụ kiện, nhân công lắp đặt cấp/thoát nước cho các thiết bị sử dụng trong bếp Bao gồm: vật tư lắp đặt vòi + đường ống cấp nước từ vị trí đầu chờ đến từng thiết bị sử	Trọn gói	1

	cho các thiết bị sử dụng trong bếp	dụng như bếp từ, tủ cơm, nồi hầm, tủ sấy bát và nhân công lắp đặt hoàn thiện		
7	Nồi nấu to Ø55 x C40cm	Chất liệu: inox, sử dụng cho bếp từ.	Chiếc	2
8	Nồi nấu nhỏ Ø50 x C30cm	Chất liệu: inox, sử dụng cho bếp từ.	Chiếc	2
9	Nồi nấu nhỏ Ø45 x C35cm	Chất liệu: inox, sử dụng cho bếp từ.	Chiếc	2
10	Chảo sâu lòng Ø50	Chất liệu: inox, sử dụng cho bếp từ.	Chiếc	10
11	Chảo rán chống dính Ø32	Chất liệu: inox, sử dụng cho bếp từ.	Chiếc	2
II.4	KHU VỰC CHIA ĂN			
1	Tủ lạnh	Kiểu tủ: Ngăn đá trên Dung tích sử dụng: 407 lít - 4 - 5 người Công nghệ tiết kiệm điện: Origin Inverter Công nghệ làm lạnh: Luồng khí lạnh thác đổ Air Fall Cooling Công nghệ kháng khuẩn khử mùi: Công nghệ PureBio bộ lọc tinh thể Ag+ Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn rau quả Origin Fresh điều chỉnh độ ẩm, Ngăn -1°C Cooling Zone Tiện ích: Ngăn đông mềm trữ thịt cá không cần rã đông, Ngăn rau điều chỉnh được độ ẩm, trữ rau củ tươi ngon hơn, Khóa trẻ em	Chiếc	1
2	Bàn ra đồ ăn	Kích thước: 1800x800x800mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), dày 1.0 Giá phẳng ở dưới dày 0.8mm Có tăng cứng mặt và giá Chân bằng ống D38 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp	Chiếc	3
3	Bàn soạn chia thức ăn	Kích thước: 1800x800x800mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2	Chiếc	5

		năm), dày 1.0 Giá phẳng ở dưới dày 0.8mm Có tăng cứng mặt và giá Chân bằng ống D38 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp		
4	Xe đẩy 2 tầng	Kích thước: 900x600x1000 mm Xe đẩy 2 tầng, gia công chắc chắn, các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ TIG, khí argon bảo vệ tránh oxy hóa Bánh xe hàn vít chắc chắn, bánh xe đặc chủng đặt hàng theo yêu cầu Vật liệu: inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm)	Chiếc	4
5	Giá để đồ dạng nan thanh	Kích thước: 1800x500x1500 mm Khung bằng inox hộp, giá làm bằng tấm inox phẳng. chia làm 4 tầng để đồ. 4 chân có điều chỉnh cao thấp - Vật liệu: inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).	Chiếc	8
6	Khay đựng thức ăn có quai xách	Khay đựng thức ăn có quai xách Kích thước: 530 x 350 x 120 mm. Vật liệu: Inox SUS 304, hình chữ nhật, có tay xách.	Chiếc	30
7	Khay cơm 5 ngăn	Loại 5 ngăn inox, có nắp đậy. Các khoang đựng thức ăn sâu nên không bị tràn thức ăn. Viền khay quần mép cẩn thận, không sắc nên rất phù hợp với học sinh. Chất liệu: khay bằng inox 304 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), nắp bằng nhựa.	Chiếc	500
8	Muôi chia canh	Chất liệu: inox	Chiếc	50
9	Muôi chia cơm	Chất liệu: inox	Chiếc	60
10	Thìa ăn cơm	Chất liệu: inox	Chiếc	1.300

11	Gáo có tay cầm	Gáo có tay cầm Vật liệu: Inox 304, dày đẹp Kích thước: 19x 2,7cm (hoặc theo yêu cầu)	Chiếc	20
12	Thùng chia cơm 2 lớp Ø25 x cao 25cm	Thùng Inox 2 lớp chia cơm và canh Thùng inox cách nhiệt, thích hợp cho giữ nóng đồ uống, chuyển cơm, chuyển canh, vận chuyển thức ăn đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Chất liệu inox 2 lớp cách nhiệt	Chiếc	45
13	Hộp lưu mẫu thức ăn	Chất liệu: inox	Chiếc	8
II.5	CÁC THIẾT BỊ KHÁC			
1	Tủ sấy khay, bát công nghiệp	Kích thước: 1200x500x1700mm Có 4 tầng giá nan. Nhiệt độ sấy: 60 -70 độ Vật liệu: inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm), 1 lớp, có 2 cánh kính chịu lực Công suất sấy 600- 800 bát / lần Có chân điều chỉnh cao, thấp	Chiếc	1
2	Tủ úp khay, bát cơm	Kích thước: 1500 x 500 x 1700mm Vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm) dày 0,8- 1,0mm Xung quanh làm bằng tấm inox quây kín. Cánh làm bằng tấm inox đột lỗ dạng lưới. Có 4 tầng giá nan Có khay hứng nước dưới đáy Bốn chân bọc cao su	Chiếc	1
3	Tủ để xoong nồi	Kích thước: 1500 x 500 x 1700mm Vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm) dày 0,8- 1,0mm Xung quanh làm bằng tấm inox quây kín. Cánh làm bằng tấm inox đột lỗ dạng lưới. Có 4 tầng giá nan	Chiếc	2

		Có khay hứng nước dưới đáy Bốn chân bọc cao su		
4	Quạt cây công nghiệp	Số cánh: 3 Sải cánh: 75cm Công suất: 180W Động cơ: Bạc đạn (vòng bi) Điện áp: 220V/50Hz Tốc độ: 3 tốc độ gió Điều khiển: Nút xoay cơ Điều khiển: Nút xoay cơ 3 số, có tuýp năng Chiều cao điều chỉnh: 1.4m-1.7m	Chiếc	2
5	Hệ thống hút mùi			
5.1	Tum hút khói	Kích thước: 5000 x 1000 x 500 mm Vật liệu: Thân tum làm bằng tấm inox dày 0.8mm hàng xước, phin lọc mỡ làm bằng tấm inox dày 0.6mm hàng xước. Có cốc hứng mỡ, có đèn chiếu sáng.	md	10
5.2	Quạt ly tâm	Quạt ly tâm trung áp Công suất: 5.5kw, lưu lượng gió 10000-12000m ³ /h, Cột áp 1400-1200pa Hàng gia công theo yêu cầu	Chiếc	2
5.3	Ống khói	Ống khói Kích thước: 400 x 400 mm Vật liệu: Làm bằng tấm tôn hoa dày 0.75mm	md	40
5.4	Cút góc	Cút góc Kích thước: D400x400mm Vật liệu: Làm bằng tấm tôn hoa dày 0.75mm.	Chiếc	10
5.5	Cút/chạc chữ T	Cút/chạc chữ T Kích thước: D400x400mm Vật liệu: Làm bằng tấm tôn hoa dày 0.75mm.	Chiếc	8
5.6	Cút thu	Cút thu Tương đương bằng 1m dài ống. Làm bằng tôn dày 0.75mm	Chiếc	2
5.7	Tiêu âm đường ống	Kích thước: 450x450mm Quy cách gồm 3 lớp: 1 lớp tôn hoa tráng kẽm phía ngoài, 1 lớp bảo ôn chống ồn ở giữa bằng bông thủy tinh tỷ trọng cao, bên trong cùng là lớp tôn đột lỗ dạng tổ ong để tiêu âm.	Chiếc	4
5.8	Tiêu âm quạt	Kích thước: 1000x1000, gồm 6 tấm Mỗi tấm gồm 3 lớp 1 lớp tôn hoa tráng kẽm phía ngoài, 1 lớp bảo ôn chống ồn ở giữa bằng bông thủy tinh tỷ trọng cao, bên trong cùng là lớp tôn đột lỗ dạng tổ ong để tiêu âm	Chiếc	2

5.9	Bạt tiêu âm chống ồn	Vật liệu: Vải chống cháy chuyên dụng	Chiếc	2
5.10	Cút che mưa	Cút và mũ ống hút tôn hoa vuông	Chiếc	2
5.11	Giá đỡ quạt ly tâm	Chất liệu: thép V5 Quy cách: được gia công trực tiếp theo địa hình lắp đặt và kích thước của quạt	Chiếc	2
5.12	Giá đỡ đường ống	Chất liệu: thép V5 Quy cách: được gia công trực tiếp theo địa hình lắp đặt và kích thước của đường ống	Bộ	8
5.13	Lắp che motor ngoài trời + lưới dây cút che mưa	Chất liệu tôn hoa tráng kẽm	Bộ	2
5.14	Tủ điện bảo vệ quạt	Tủ điện bảo vệ quạt Có khởi động từ, rơ le nhiệt và bộ chống mất pha	Bộ	1
5.15	Vật tư, phụ kiện lắp đặt	Vật tư phụ gồm: Thanh treo hai đầu đỡ Tum hút; dây đai thép cố định các thiết bị của toàn hệ thống, vít nở sắt	Bộ	1
5.16	Nhân công lắp đặt, vận hành	Nhân công: lắp đặt tum hút và đưa ống hút lên cao theo tòa nhà và đấu nối điện 3 pha...	Gói	1
II.6	KHO BẾP			
1	Tủ đựng đồ khô bằng inox	Kích thước: 1500 x 500 x 1700mm Vật liệu: Inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm) dày 0,8- 1,0mm Xung quanh làm bằng tấm inox vây kín. Cánh làm bằng tấm inox đột lỗ dạng lưới. Có 4 tầng giá nan Có khay hứng nước dưới đáy Bốn chân bọc cao su	Chiếc	3
2	Giá nan inox	Kích thước: 1800x500x1500 mm Khung bằng inox hộp, giá làm bằng tấm inox phẳng. chia làm 4 tầng để đồ. 4 chân có điều chỉnh cao thấp - Vật liệu: inox 201 được kiểm nghiệm phun mù muối trung tính theo tiêu chuẩn ASTM B117 (Không có vết gỉ, không tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm).	Chiếc	3

II.7	PHÒNG NGHỈ NHÂN VIÊN			
1	Tủ đựng đồ dùng	Tủ cao gồm 02 phần: Phần trên gồm 02 cánh kính có khoá tay nắm mạ, 02 đợt di động - Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni. Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm	Chiếc	2
2	Giường ngủ 2 tầng	Giường ngủ 2 tầng Kích thước: 1900x1200x1650mm Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Thành giường: sắt hộp 30x60mm, cột giường: sắt hộp 50x50mm, thang giường: sắt hộp 30x30mm, dlat giường bằng gỗ công nghiệp. Giường 2 tầng, có thanh chắn ở thành giường tầng 2.	Chiếc	4
3	Móc treo quần áo	Móc treo quần áo gắn tường inox 304	Chiếc	2
4	Cây nước nóng	Cây nước nóng lạnh Công suất: 650W, Nóng 550W - Lạnh 100W Nhiệt độ nước hằng công bố: Nóng 85 - 95°C, Lạnh 5 - 10°C Số lít làm nóng lạnh: Nóng 4 lít/giờ, Lạnh 2.5 lít/giờ Hệ thống làm lạnh: Làm lạnh bằng Block (máy nén) cho độ lạnh sâu Tiện ích: Đèn diệt khuẩn UV LED, Thiết kế bình âm trong tủ, Khay hứng nước, Có nước nguội, Cài đặt nhiệt độ nóng lạnh, Chế độ Eco tiết kiệm điện Chế độ an toàn: Tự ngắt điện khi quá tải, Khóa vòi nước nóng, Công tắc nóng lạnh độc lập	Chiếc	1
5	Giá úp cốc	Kích thước 17cm x 22 cm. Chiều cao kệ 18 cm. Để được 6 ly nước Chất liệu: Toàn bộ bằng inox 304.	Chiếc	1
6	Cốc uống nước	Gồm: 1 bình thủy tinh + 6 cốc cao cấp	Bộ	2
II.8	BẢNG BIỂU KHU BẾP			
1	Khẩu hiệu Bếp	Kích thước: 1200 x 400 mm Vật liệu: Khung nhôm alu, in nội dung các khẩu hiệu như: đảm bảo đủ chất đủ lượng; Làm đầu gọn đấy, đứng dậy sạch ngay; Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.	Chiếc	3

2	Biển khu vực bếp	Kích thước: 400 x 200 mm Chất liệu: Chia làm hai phần chính - Khung gỗ tự nhiên, chạy CNC tạo rãnh cài biển gắn liền vào chân để bắt vít trên bề mặt tường. KT: (350x30x220)mm - Biển lớp aluminium 3ly nhôm dày 0.1 cắt CNC, thiết kế in UV 3 lớp bề mặt phủ bóng mờ chống cháy xước, chịu nhiệt độ ngoài trời, bền màu. KT: (300x3x180)mm	Chiếc	7
3	Bảng tuyên truyền bếp	Kích thước: 1600 x 1200mm Vật liệu: Kính trong hoặc mica trong, decal in kỹ thuật số dán ngược, lắp trụ kính. Thiết kế theo yêu cầu của Nhà trường về các nội dung tuyên truyền.	Chiếc	5
4	Bảng nội quy nhà bếp	Kích thước: 800 x 1200 mm Vật liệu: Kính trong hoặc mica trong, decal in kỹ thuật số dán ngược, lắp trụ kính. Thiết kế riêng theo yêu cầu của Nhà trường.	Chiếc	1
5	Bảng nội quy an toàn vệ sinh thực phẩm	Kích thước: 800 x 1200 mm Vật liệu: Kính trong hoặc mica trong, decal in kỹ thuật số dán ngược, lắp trụ kính. Thiết kế riêng theo yêu cầu của Nhà trường.	Chiếc	1
E	THIẾT BỊ, ĐỒ DÙNG VĂN PHÒNG			
I	THIẾT BỊ, ĐỒ DÙNG VĂN PHÒNG			
1	Hệ thống âm thanh			
1.1	Loa thùng	Loa thùng Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz Độ nhạy: 99dB ± 2dB Trở kháng danh nghĩa: 4Ω Công suất định mức: 700W Công suất đỉnh: 1400W Thành phần LF: 2x15inch, Ø190mm magnet, Ø75mm voice coil Thành phần HF: Long distance horn tweeter, Ø170mm magnet, Ø75mm voice coil Kích thước (L * W * H): 480 * 496 * 1165mm	Chiếc	2
1.2	Mixer	Mixer Đầu vào mono 16 kênh, chức năng giám sát tai nghe, chức năng đầu ra nhóm. Tích hợp 99 loại hiệu ứng kỹ thuật số DSP, điều chỉnh EQ 7 băng tần.	Chiếc	1

		Tích hợp Bluetooth không dây, ngõ vào USB, nguồn phantom 48V. Băng tần rộng, tần số cao: 10HZ-60KHZ$\pm$3dB HF: $\pm$15dB/12KHZ MH: $\pm$15dB/2.5KHZ LH: $\pm$15dB/80HZ S/N: 112dB		
1.3	Cục đẩy công suất (1)	Bề mặt hợp kim, bố trí mạch hiệu quả cao. Hỗ trợ định dạng video như HDMI 1080P với giải mã DOLBY và DTS. Bảo vệ an toàn: bảo vệ ngắn mạch, quá tải, quá nhiệt và bảo vệ RF. Công suất đầu ra 8Ohms: 2x1000W Công suất đầu ra 4Ohms: 2x1350W Tỷ lệ S/N: $\geq$90dB Đáp ứng tần số: 20HZ-20KHZ Trở kháng đầu vào: cân bằng 20kΩ, không cân bằng 10kΩ Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018	Chiếc	1
1.4	Cục đẩy công suất (2)	Cục đẩy công suất (2) * Bề mặt hợp kim, bố trí mạch hiệu quả cao. * Hệ thống làm lạnh khí lạnh kênh đôi, thiết kế chiều cao tiêu chuẩn 3U. * Tùy chọn 3 chế độ: chế độ cầu nối, chế độ paralle, chế độ âm thanh nổi. * Bảo vệ an toàn: ngắn mạch, quá tải, nhiệt độ cao, bảo vệ RF. Công suất đầu ra (setero 8Ω): 2x800W Công suất đầu ra (setero 4Ω): 2x1200W Hệ số giảm chấn: > 200 @8Ω Chiều cao khung: 3U Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz <+/- 0.5dB S / N: > 80dB Trở kháng đầu vào: Cân bằng 20KΩ, Không cân bằng 10KΩ THD: <0.05% Dải động: $\geq$90dB Nguồn điện: AC220V $\pm$ 10%/50Hz Độ nhạy đầu vào: 0.775Vrms / 1.0Vrms / 1.4Vrms Tốc độ biến đổi:> 20Vus Kích thước (L * W * H): 475 * 535 * 145mm	Chiếc	1
1.5	Loa siêu trầm	Loa siêu trầm Đáp ứng tần số: 40Hz ~ 200Hz Độ nhạy: 98dB	Chiếc	2

		Trở kháng danh nghĩa: 8Ω Công suất định mức: 400W Công suất đỉnh: 800W Max SPL: 129dB Thành phần LF: 1x18inch, Ø220mm magnet, Ø100mm voice coil Kích thước (L * W * H): 560 * 595 * 700mm Khối lượng tịnh: 43,2kg		
1.6	Micro cầm tay 2 mic	Micro cầm tay 2 mic Bộ mic không dây bao gồm 01 bộ thu, 02 mic không dây cầm tay. * Chống nhiễu, chống nhiễu, không bị méo, không bị đứt tần số * Với chức năng tần số tự động IR, khớp tần số tự động một nút * Màn hình LED cho biết kênh, tần số, tín hiệu, v.v. * 200 kênh tùy chọn * Ăng ten mic phụ, tăng cường tín hiệu thu Loại: UHF mic Dải tần số: 500 ~ 900MHz Số kênh: 200 Độ méo: ≤0,5% Tần số ổn định: ± 0,005% Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 110Hz ~ 15KHz S / N: ≤ 65dB Kích thước: 480x180x50 (mm)	Bộ	4
1.7	Bộ xử lý tín hiệu DSP	Bộ xử lý tín hiệu DSP Bộ xử lý âm thanh kỹ thuật số Dữ liệu 24 bit và DSP 32 bit Kênh đầu vào âm nhạc có EQ 7 băng tần Tích hợp bộ khử phản hồi mic 3 lớp, có thể ghi nhớ 16 chế độ Mức đầu vào: 4V (rms) Mức đầu ra: 4V (rms) Thời gian vang: 192ms Độ nhạy mic: 64mV (OUT: 4V) S / N: > 80dB Echo Hpass: 84Hz Âm lượng chính của hiệu ứng: 32 dB	Chiếc	1
1.8	Bộ xử lý phản hồi âm thanh	Bộ xử lý phản hồi âm thanh 24 bit A/D, chuyển đổi D/A, bộ xử lý 24 bit DSP, tốc độ lấy mẫu cao 48 kHz Hoạt động hoàn toàn tự động Tích hợp bộ lọc tiếng ồn động tự điều chỉnh,	Chiếc	1

		có thể lọc tiếng ồn xung quanh. Tần số lấy mẫu: 48kHz Dải động: >102dB Trở kháng đầu vào: $\leq 0,1\%$ Mức dòng đầu vào: 0dB Gain boost: +6dB		
1.9	Micro để bàn/ để bục độ nhạy cao	Micro để bàn/ để bục độ nhạy cao Kiểu: Mic có dây ngỗng Monomer: Condenser Directivity: Cardioid Độ nhạy: -43dB (7.0mV) Dải động: 111dB Trở kháng đầu ra: 250Ω Nguồn điện ảo: Dòng điện một chiều 11-52V, 2mA Độ dài dây: 8 mét	Chiếc	1
2	Vật tư lắp đặt âm thanh			
2.1	Cáp Loa	Cáp Loa Dây cáp loa 2x1.5 Ø.7.0mm	m	200
2.2	Tủ 12 U có mixer	Tủ 12 U có mixer Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa Góc tủ được làm bằng sắt dập mạ crom bóng 4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh. Đỉnh tán neo kép Cạnh tủ được bọc nhôm dày Có khóa lưới móc dễ dàng khóa	Chiếc	1
2.3	Jack	Jack kết nối loa, 4 chân Sử dụng kết nối loa với âm ly	Chiếc	8
2.4	Cáp kết nối hệ thống âm thanh	Cáp kết nối hệ thống âm thanh CA118+CA117+GA610	Chiếc	8
2.5	Ổ cắm điện 6 lỗ	Ổ cắm điện 6 lỗ	Chiếc	1
2.6	Dây zắc Bông Sen	Dây zắc Bông Sen, Dùng để truyền tín hiệu AV	Chiếc	1
2.7	Dây zắc 6 ly	Dây zắc 6 ly	Chiếc	1
2.8	Ống ghen	Ống ghen	m	30
2.9	Vật tư phụ: Băng dính, vít, nở,...	Vật tư phụ: Băng dính, vít, nở,...	Bộ	1
2.10	Giá loa	Giá loa	Chiếc	4

2.11	Công đối nối - test hệ thống ngoài trời và chuyển giao công nghệ	Công đối nối - test hệ thống ngoài trời và chuyển giao công nghệ	Bộ	1
3	Loa thông báo ngoài trời			
3.1	Loa nén phóng thanh	Loa nén phóng thanh Công suất: 50 W (khi sử dụng di động: 30 W) Trở kháng: 16 Ω Cường độ âm: 109 dB (1 W, 1 m) Đáp tuyến tần số: 250 Hz - 6 kHz Tiêu chuẩn chống bụi/nước: IP65 Cực tính: Hot: Màu đen, Com: Màu trắng Nhiệt độ hoạt động: -20°C tới +55°C (không ngưng tụ) Vật liệu: Vành loa: nhôm, màu trắng nhmat và được sơn tĩnh điện Tâm loa: nhựa ABS, màu trắng nhmat Viền gắn khung: nhôm, màu xám, sơn tĩnh điện Khung, tai gắn và ốc vít: bằng thép không gỉ Kích thước: 430 (R) $\times$ 297.5 (C) $\times$ 327 (S) mm Khối lượng: 3.4 kg	Chiếc	4
3.2	Amply cho loa nén	Amply cho loa nén Nguồn điện: 220 - 240 V AC, or 24 - 30 V DC Công suất ra: 240 W Đáp tuyến tần số: 50 – 20.000 Hz (± 3 dB) Độ méo âm: Nhỏ hơn 1% tại 1 kHz, 1/3 công suất ra Ngõ vào: MIC 1-3: -60dB (0 dB=1V), 600Ω, cân bằng, kiểu giắc 6 ly, AUX 1.2: -20dB (0 dB=1V), 10kΩ, không cân bằng, kiểu giắc RCA (giắc hoa sen) Ngõ ra: Đầu ra loa: cân bằng Trở kháng cao: 42Ω (100V), 21Ω (70V) Trở kháng thấp: 4Ω (31V) Ngõ ra cho ghi âm: 0dB (0 dB=1V), 600Ω, không cân bằng, kiểu giắc RCA (giắc hoa sen) Nguồn phantom: DC +21 V (MIC 1) Tỷ lệ S/N: Trên 60dB Điều chỉnh âm sắc: Âm trầm: ± 10dB tại 100Hz Âm bổng: : ± 10dB tại 10kHz Chế độ ngắt tiếng: MIC1: Giảm âm lượng đầu vào khác khi MIC 1 được kích hoạt, có thể	Chiếc	1

		điều chỉnh từ 0-30dB Hiện thị: Nguồn, tín hiệu, mức đỉnh Vật liệu: Bảng điều khiển: Nhựa ABS, đen Vỏ máy: Thép tấm, đen Kích thước: 420 (R) x 100.9 (C) x 360.3 (S)mm Khối lượng: 13.2 kg		
3.3	Vật tư cho hệ thống âm thanh cho trường	Vật tư cho hệ thống âm thanh cho trường Dây loa 2 x 2,5mm cho hệ thống âm thanh sân khấu Dây loa cho hệ thống loa thông báo Dây tín hiệu đầu nối hệ thống Phụ kiện lắp đặt (tạm tính) (Ổ điện, Jack canon, jack speakon, jack 6 ly, hoa sen..)	Hệ thống	1
4	Bục đặt tượng bác	Bục đặt tượng bác Kích thước: 800 x 600 x 1200 mm Bục tượng Bác kết hợp giấy vân đốm, phần trên bục cách điệu đài sen trang trí, mang ý nghĩa gắn liền với hình tượng chủ tịch Hồ Chí Minh. Chất liệu: gỗ công nghiệp sơn PU cao cấp	Chiếc	1
5	Bục phát biểu	Kích thước: Thông thường là 600x380x1100 mm Chất liệu: Mica trong suốt Độ dày: 8mm đến 10mm Kết cấu: Bục dạng lắp ráp	Chiếc	1
6	Khung cảnh sư phạm			
6.1	Pano, áp phích "THI ĐUA DẠY TỐT - HỌC TỐT"	Gồm: - Nền chò dán chữ "THI ĐUA DẠY TỐT - HỌC TỐT". Chất liệu: Khung xương sắt mạ kẽm ốp Aluminium 3mm độ dày nhôm 0.1mm ngoài trời. KT: 800x12000 mm - Bộ chữ nổi "THI ĐUA DẠY TỐT - HỌC TỐT". Chất liệu: Mica làm chân nổi 20, chiều cao một chữ 350mm.	Bộ	1
6.2	Pano, áp phích "Nhà trường văn hóa...- Trường học thân thiện...."	Pano áp phích "Nhà trường văn hóa...- Trường học thân thiện...." Gồm: 2 chiếc Kích thước mỗi chiếc: 14000x1200mm Chất liệu: Khung sắt mạ kẽm, thiết kế in bạt để ghi. Duyệt maket trước khi thi công.	m2	34
6.3	Ảnh Bác Hồ với thiếu nhi	Chất liệu khung sắt mạ kẽm, in bạt không gân backlit chất lượng cao. Theo nội dung được cung cấp sẵn.	m2	27

II	Màn LED			
1	Hệ thống màn hình LED P5	Kích thước hiển thị (RxC): 6.720mm x 2.880 m Kích thước module: L320mm×W160mm×D18mm Thông số kỹ thuật và kích thước: Trọng lượng: 460±10g Khoảng cách điểm ảnh: 5mm Độ phân giải: Module 64×32; Màn hình 40000 pixel/m2 Cấu tạo điểm ảnh: SMD1921 RGB; đèn LED màu đầy đủ SMD1921 RGB Giao diện tín hiệu: HUB75×2pcs Giao diện nguồn: VH4P×1pcs Thông số quang học: Độ sáng cân bằng trắng: ≥4500cd/m2 Tỷ lệ tương phản: 8000:1 Nhiệt độ màu: 3000~21000K Góc nhìn: H≥160°, V≥140° Độ đồng đều độ sáng: ≥97% Độ đồng đều màu sắc: ≤±0.003 Cx, Cy Thông số điện: Điện áp cấp: Tần số quét cao: 4.5~5V Tần số quét trung bình: 5V Dòng điện tối đa: 7.5A Công suất trung bình: Module 18.8W/pcs@5V; Màn hình 407W/m2 Công suất tối đa: Module 37.5W/pcs@5V; Màn hình 814W/m2 Phương thức cấp nguồn: AC100-240V, 50/60Hz	m2	19,35
2	Bộ xử lý hình ảnh	Điện áp đầu vào: 100-240V~50/60Hz Công suất: ≤35W Điều khiển: Menu LCD, nút bấm điều khiển LCD: LCD màu 2.0", độ phân giải 320×240	Cái	1
3	Khung + Alu + Tủ điện	Khung + Alu + Tủ điện	Hệ thống	1
4	Máy tính điều khiển hệ thống	Hệ điều hành: Windows 11 Home Single Language (có bản quyền) Bộ vi xử lý: Intel® Core™ 5 Processor 120U 1.4 GHz (12MB Cache, up to 5.0 GHz, 10 Cores, 12 Threads) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5	Cái	1

		Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ lưu RAID bảo vệ dữ liệu Màn hình: 15.6” FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 800:1, thời gian phản hồi 20-25 ms Đồ họa: Tích hợp card màn hình Intel UHD Camera mặt trước: 1080p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4, up to 3840x2160p/30Hz; 1x 3.5mm Combo Audio Jack; 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khe cắm mở rộng: 2x DDR5 SO-DIMM slots; 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4; 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 Âm thanh: 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói, công nghệ khử ồn AI Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Sạc: TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal Bàn phím: Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước Chuột (touchpad): Cảm ứng đa điểm Bảo mật: Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm); Trusted Platform Module (TPM) 2.0; BIOS Booting User Password Protection; BIOS Integrity Measurement Support; BIOS Protection Support; BIOS Self Recovery; BIOS setup user password; Tự phục hồi BIOS - Phục hồi BIOS gốc khi bị thay đổi. Phần mềm chính hãng cho phép tùy chỉnh thiết lập BIOS ngay trong môi trường Windows và WinPE. Hỗ trợ giao diện dòng lệnh và giao diện đồ họa. Có tích hợp công cụ tìm kiếm tính năng BIOS. Cảnh báo mở máy trong trường hợp máy được mở ra, phòng trường hợp bị mở máy trái phép. Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS		
--	--	---	--	--

		Chứng chỉ: EPEAT Gold with Climate+; Energy star 8.0 Đạt tiêu chuẩn: Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022; IECQ QC 080000:2017 Certificate; QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT; Tiêu chuẩn quân đội Mỹ MIL-STD810H		
5	Cột cờ	Thân cột: Ống inox 304 gồm 3 đốt: + Ống phi 114 dày 1.5 mm: 4 mét + Ống phi 89 dày 1.5 mm: 3 mét + Ống phi 63.5 dày 1.5 mm: 3 mét – Đế cột: Bản mã inox 300x300x10 mm. Có 4 tầng cứng inox hình tam giác. Khoan 4 lỗ phi 20 mm, đổ bê tông - Cờ – Phụ kiện: + Dây cáp inox 304 dày 4 mm. + 2 cụm Buly inox 304 + 1 tầng đỡ bằng inox 304 + 5 Khóa cáp inox 304 + 1 bóng tròn inox phi 100 trên đỉnh cột + 4 cây ren bằng thép phi 18 mm hàn sẵn thành khung để chôn bê tông + Cán cờ inox phi 16 mm	Bộ	1
III	HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT (đảm bảo tiêu chí trường học an toàn)			
1	Thiết bị chính			
1.1	Đầu ghi hình IP camera 32 kênh	Đầu ghi hình camera IP 32 kênh Hỗ trợ camera: IP Chuẩn nén hình : H.265, H265+, H.264, H264+ Độ phân giải ghi hình: Hỗ trợ camera lên đến 8 Megapixels Ngõ ra: Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz và VGA 1920 × 1080/60Hz Cổng hỗ trợ: 2 cổng USB 2.0, 1 cổng USB 3.0, 1 cổng RJ45 10M / 100M / 1000M HDD: Hỗ trợ 2 ổ HDD, dung lượng tối đa mỗi	Chiếc	4

		ổ 6TB Tính năng khác Hỗ trợ 1 cổng Audio vào, 1 cổng Audio ra Hỗ trợ 4 cổng báo động vào, 1 cổng báo động ra Hỗ trợ tính năng ANR (Sau khi bị mất kết nối với camera và được kết nối lại, đầu ghi sẽ lấy lại đoạn dữ liệu khi bị mất kết nối từ thẻ nhớ camera để ghi lên ổ cứng) Hỗ trợ dịch vụ Hik-connect P2P, tên miền Cameraddns miễn phí trọn đời Băng thông đầu vào là 256Mbps Băng thông đầu ra 160Mbps Nguồn cấp: 12 VDC		
1.2	Camera IP bán cầu 2MP - Chuẩn nén H.265+	Camera IP bán cầu 2MP - Chuẩn nén H.265+ Camera IP bán cầu 2MP - tích hợp khe cắm thẻ nhớ và micro • Cảm biến 1/2.7" progressive scan CMOS • Chuẩn nén H.265 , H.265+ , H.264 , H.264+; Hỗ trợ 2 luồng dữ liệu • Độ nhạy sáng Color: 0.01 Lux @ (F2.0, AGC ON) • Chống ngược sáng DWDR , BLC , 3D DNR • Độ phân giải tối đa 1920x1080 @ 25fps • Ống kính 2.8/4mm • Tầm xa hồng ngoại 40m • Hỗ trợ thẻ nhớ tối đa 256GB, cho phép ghi video • Tích hợp Micro • Hỗ trợ dịch vụ Hik-connect, tên miền CameraDDNS • Vật liệu: Kim loại, Plastic • Nguồn 12V/PoE chuẩn 802.03af	Chiếc	98
1.3	Camera IP trụ hồng ngoại 2 MP - Chuẩn nén H.265+	Camera IP trụ hồng ngoại 2 MP - Chuẩn nén H.265+ Camera IP hồng ngoại 2MP/ có mic ghi âm Cảm biến 1/3" progressive scan CMOS Chuẩn nén H265+, H.265 , H.264+, H.264 / Hỗ trợ 2 luồng dữ liệu Độ nhạy sáng Color: 0.028 Lux @(F1.6, AGC ON) Chống ngược sáng DWDR , HLC , BLC ; 3D DNR Độ phân giải tối đa 1920x1080 @ 25fps Ống kính 2.8/4 mm Tầm xa hồng ngoại 30m	Chiếc	18

		Hỗ trợ dịch vụ hik-connect, tên miền cameraddns. Mặt trước: Kim loại, thân sau: Plastic Nguồn 12V/PoE		
1.4	Switch mạng 24 cổng 10/100/1000Mbps	Thông số kỹ thuật của cổng Tổng số cổng RJ45: 24 Số cổng 10/100/1000BASE-T: 24 Thông số kỹ thuật hệ thống Tốc độ chuyển tiếp: 35,7 Mpps Công suất chuyển mạch: 48 Gbps (bit/s)	Chiếc	1
1.5	Switch mạng 16 cổng 10/100/1000Mbps	Thông số kỹ thuật của cổng Tổng số cổng RJ45: 16 Số cổng 10/100/1000BASE-T: 16 Thông số kỹ thuật hệ thống Tốc độ chuyển tiếp: 23,8 Mpps Công suất chuyển mạch: 32 Gbps (bit/giây)	Chiếc	13
1.6	Tivi 55" + giá treo	Tivi 55" + giá treo Kích cỡ màn hình: 55 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Tần số quét thực: 50 Hz/60 Hz Tổng công suất loa: 20W Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC)	Chiếc	4
2	Vật tư thiết bị phụ, thi công		Hệ thống	1
2.1	Nguồn camera 12V-2A	Nguồn camera 12V-2A	Chiếc	116
2.2	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP 14x24	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP 14x24	m	450
2.3	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP 20 ống cứng	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP 20 ống cứng	m	220
2.4	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP phi 25	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP phi 25	m	1.000
2.5	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP phi 20	Ghen nhựa bảo vệ chống cháy SP phi 20	m	900
2.6	Dây nguồn camera 2 x 0,75	Dây nguồn camera 2 x 0,75	m	5.900
2.7	Dây điện 2x1.5	Dây điện 2x1.5	m	300

2.8	Cáp mạng chuyên dụng CAT5E	Cáp mạng chuyên dụng CAT5E	m	8.500
2.9	Cáp tín hiệu HDMI 10m	Cáp tín hiệu HDMI 10m	Chiếc	3
2.10	Cáp tín hiệu HDMI 3m	Cáp tín hiệu HDMI 3m	Chiếc	4
2.11	Jắc mạng RJ45 dùng cho Cat 5e	Jắc mạng máy tính RJ45 dùng cho Cat 5e	Chiếc	450
2.12	Bộ chuyển đổi HDMI kéo dài	Bộ chuyển đổi HDMI kéo dài	Bộ	2
2.13	Bộ chia tín hiệu HDMI 4 kênh	Bộ chia tín hiệu HDMI 4 kênh	Bộ	2
2.14	Jắc nguồn camera	Jắc nguồn camera	Chiếc	116
2.15	Tủ Rack 10U	Tủ Rack 10U (lắp đặt tại nhà A, C)	Chiếc	13
2.16	Hộp kỹ thuật 110x110 SP	Hộp kỹ thuật 110x110 SP	Chiếc	116
2.17	HDD 4TB	HDD 4000GB	Chiếc	4
2.18	Kẹp còng cua 20	Kẹp còng cua 20	Chiếc	600
2.19	Kẹp còng cua 25	Kẹp còng cua 25	Chiếc	600
2.20	Ổ cắm 4 lỗ, dài 5 mét	Ổ cắm 4 lỗ, dài 5 mét	Chiếc	3
2.21	Vật tư phụ	Vật tư phụ	Bộ	1
2.22	Công kéo dài ghen nhựa phi 25, ghen nhựa 14x24, dây nguồn 2x0,75; dây mạng CAT 5e	Công kéo dài ghen nhựa phi 25, ghen nhựa 14x24, dây nguồn 2x0,75 và dây mạng CAT 5e	Hệ thống	1
2.23	Công lắp đặt và đấu nối đầu ghi hình	Công lắp đặt và đấu nối đầu ghi hình	Chiếc	4
2.24	Công lắp đặt và đấu nối camera	Công lắp đặt và đấu nối camera	Chiếc	116

1.3. Các yêu cầu khác

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

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

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

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

1.3.3. Khả năng thích ứng về địa lý và tác động đối với môi trường: Nhà thầu phải bảo đảm hàng hóa, thiết bị cung cấp cho gói thầu thích ứng, phù hợp về địa lý, hoạt động ổn định trong điều kiện khí hậu Việt Nam, không làm hủy hoại môi trường, không làm ảnh hưởng, độc hại đến người sử dụng. Trường hợp hàng hóa được cung cấp có ảnh hưởng tác động đến môi trường, nhà thầu phải có đề xuất biện pháp xử lý, giải quyết hợp lý, phù hợp với quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

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

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

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

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

Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm: Các thiết bị lắp đặt không đạt yêu cầu kỹ thuật (không đúng thiết kế, không phù hợp với tài liệu hướng dẫn vận hành của nhà chế tạo, không đáp ứng quy định của tiêu chuẩn quy phạm kỹ thuật áp dụng ...) sẽ bị từ chối nghiệm thu và phải chuyển khỏi địa điểm nghiệm thu trong vòng 01 ngày. Trường hợp phát hiện ra bất cứ sự mất mát hư hỏng, không đúng chủng loại, không đúng chất lượng, quy cách hai bên sẽ lập biên bản. Khi đó Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng, nhà thầu phải thực hiện việc thay thế, sửa chữa, bổ sung các khiếm khuyết này chậm nhất trong vòng 48 (bốn tám) giờ và phải chịu mọi phí tổn cho việc cung cấp hàng thay thế, sửa chữa các sai sót phát sinh.