

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/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên Dự toán: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị các phòng học bộ môn và phòng làm việc của Trường THPT Cầu Giấy.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị phòng học bộ môn và phòng làm việc của Trường THPT Cầu Giấy;
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2026
- Chủ đầu tư: Trường THPT Cầu Giấy.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ;
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I, II năm 2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày
- Địa điểm thực hiện: Trường THPT Cầu Giấy.

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

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

- Tổ chức, cung cấp, lắp đặt, nghiệm thu và bàn giao hàng hóa.
- Cung cấp, vận chuyển, lắp đặt, đào tạo, hướng dẫn sử dụng, ... các hàng hóa theo đúng vị trí, địa điểm và yêu cầu của Chủ đầu tư;
- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa;
- Chung 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, ký mã hiệu, nhãn hiệu, năm sản xuất, xuất xứ, hãng sản xuất, các thông số kỹ thuật, chất lượng hàng hóa tuân thủ theo đúng yêu cầu của E-HSMT
- Chất lượng: Các thiết bị mà nhà thầu đề xuất cung cấp, lắp đặt phải có xuất xứ rõ ràng, và mới 100%, chưa qua sử dụng, đáp ứng 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 EHSMT, 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 mời thầu được cấp thẩm quyền phê duyệt.

+ Hàng hóa, thiết bị cung cấp, lắp đặt vào gói thầu phải đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT và tuân thủ quy định của pháp luật hiện hành.

+ 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 hoá 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 sản phẩm:

+ Thời gian bảo hành đối với các hàng hóa tại mục 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 theo mục 1.2 Chương V của E-HSMT và theo tiêu chuẩn của nhà 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.

- 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.

b. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể:

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 “trương 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:

TT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
I	Phòng học thông thường	
1	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn ghế của cán bộ, giáo viên có tủ treo và ngăn để tài liệu</p> <p>a. Bàn giáo viên có tủ treo và ngăn để tài liệu KT: W1200 x D600 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ và ngăn để tài liệu. - Mặt bàn được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại A dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-1,2,3,5,6:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5- 0,65 g/cm³; độ ẩm ≤ 11,4% và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm. - Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30, 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối ≥ 25%. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mỗi hàn đồng đều trong khí CO₂ và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt ≥ cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung. <p>b. Ghế giáo viên KT: W360 x D380 x H 450 - H830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối ≥ 25%. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mỗi hàn đồng đều trong khí CO₂ và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn

	<p>đạt $\geq 80 \mu\text{m}$; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm).</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-1,2,3,5,6:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5- 0,65 g/cm³; độ ẩm $\leq 11,4\%$ và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao,</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
2	<p>Bàn ghế học sinh 02 chỗ ngồi (1 bàn + 2 ghế)</p> <p>a. Bàn học sinh 02 chỗ ngồi</p> <p>KT bàn: Rộng bàn 120 cm, sâu bàn 40cm, Cao bàn 75cm</p> <p>- Kết cấu, vật liệu bàn:</p> <p>+ Khung bàn: Khung bàn bằng thép hộp 50x25mm, thép hộp 25x25mm và các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo $\geq 300\text{MPa}$; Giới hạn chảy $\geq 250 \text{MPa}$; Độ giãn dài $\geq 25 \%$. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂ bằng robot, mài nhẵn, được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80\mu\text{m}$, độ bền bám dính của lớp sơn theo tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 đạt cấp 5B, về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện theo tiêu chuẩn ASTM B117 đạt kết quả không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt sơn ≥ 2 năm, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. Giằng chữ H có độ đứng giữa. Khung bàn được lắp ráp liên kết với nhau bằng ren bắt chặt ốc vít chống tháo. Hai hồi khung bàn được hàn 2 móc treo túi cặp.</p> <p>+ Mặt bàn được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại A dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-1,2,3,5,6:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5- 0,65 g/cm³; độ ẩm $\leq 11,4\%$ và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm. Ngăn bàn làm bằng gỗ công nghiệp dày 12mm dài bằng chiều dài của khung bàn.</p> <p>+ Mặt bàn và khung liên kết với nhau bằng ốc vít chuyên dụng.</p> <p>b. Ghế học sinh 01 chỗ ngồi</p> <p>KT ghế: Cao mặt ghế 45 cm, sâu mặt ghế 36 cm, rộng mặt ghế 34 cm</p> <p>- Kết cấu, vật liệu ghế:</p>

		<p>+ Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mỗi hàn đồng đều trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80\mu\text{m}$, độ bền bám dính của lớp sơn theo tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 đạt cấp 5B, về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện theo tiêu chuẩn ASTM B117 đạt kết quả không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt sơn ≥ 2 năm, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt ghế, tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại A dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-1,2,3,5,6:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5- 0,65 g/cm³; độ ẩm $\leq 11,4\%$ và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.</p> <p>+ Mặt ghế, tựa ghế và khung liên kết với nhau bằng ốc vít chuyên dụng.</p> <p>+ Sản phẩm bàn ghế học sinh được cấp chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn TCVN 7490:2005</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
3	Bảng viết chống lóa	<p>Bảng viết phấn chống lóa KT: 3600x1225mm</p> <p>- Mặt bảng bằng thép dày 0,3mm màu xanh được nhập khẩu trên mặt bảng có dòng kẻ mờ 5x5cm. Mặt bảng nhập khẩu đạt tiêu chuẩn JIS G3312 tiêu chuẩn thử nghiệm bảo vệ môi trường EPD International, đầy đủ CO - CQ, mặt bảng đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011, TCVN 6238-10:2010, TCVN 6238 -11:2010. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <p>- Tấm lót bảng: Vật liệu làm tấm lót bảng bằng Panel nhựa nhẹ dày 16mm có kết cấu chắc chắn bền vững. Tấm lót được dán chặt với mặt bảng bằng keo dán chuyên dụng, mỗi dán bền lâu dưới tác động của môi trường, thời tiết</p> <p>- Khung bảng: Khung bảng được làm bằng nhôm không gỉ, chất lượng tốt, chuyên dụng, có hình dáng, kích thước như trên bản vẽ kỹ thuật. Bề mặt khung nhôm được mài trắng, nhẵn, bóng tạo vẻ trang nhã cho bảng và giúp khung bảng có độ bền lâu Chiều dày thành nhôm 1mm, các thanh nhôm thẳng, không chắp nối.</p> <p>- Các góc bảng có đầu bịt bằng nhựa tránh sắc nhọn tạo tính thẩm mỹ.</p> <p>- Bảng có khay đựng bút, phần được làm bằng nhôm cao cấp định hình dài 30cm.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p>

		- Sản phẩm bằng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018.
II	Phòng bộ môn Tin học	
1	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn ghế của cán bộ, giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>a. Bàn giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính KT: W1200 x D600 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ, bàn phím và chỗ để CPU. - Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 12mm màu vân gỗ - Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30, 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung. <p>b. Ghế giáo viên KT: W360 x D380 x H 450 - H830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm). - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng</p>

2	Bàn ghế máy tính	<p>Bàn ghế máy tính (1 bàn 2 ghế)</p> <p>a. Bàn máy tính KT: W1200 x D500 x H750 mm - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, có 2 chỗ để bàn phím và CPU - Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 12mm màu vân gỗ. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50; 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</p> <p>b. Ghế KT: W340 x D360 x H450 - H830mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm). - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng</p>
3	Máy tính để bàn của học sinh	<p>Máy tính để bàn Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB</p>

		<p>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 D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio 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 Chuột: optical Hệ điều hành: FreeDOS Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 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 - Khôi 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</p>
4	Máy tính để bàn cho giáo viên	Máy tính để bàn Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB 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 D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics

		<p>Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio 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 Chuột: Optical Hệ điều hành: FreeDOS Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 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 - Khôi 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</p>
5	Màn hình hiển thị	<p>Màn hình hiển thị Bảo hành: 12 tháng Nhà sản xuất và sản phẩm đạt các chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, CB, CE Thông số hiển thị: Kích thước: 75 inch Loại đèn nền: D-LED Độ phân giải: 3840 x 2160 (RGB)/ 60Hz Độ sáng (typ.): 270cd/m² Độ tương phản (typ.): 1200:1 Thời gian phản hồi: 8ms Góc nhìn (H/V): 178° Gam màu (x%NTSC): 68% Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu Cấu hình Android: Hệ điều hành: Android 10.0 CPU: ARM A55*4, tốc độ 1.5GHz GPU: Mali - G52 Ram: 3GB DDR4 Rom: 32GB eMMC Bluetooth: BT5.1 Wi-Fi: Tích hợp 2 mô đun wifi độc lập băng tần kép 2.4G/5G. Một mô đun wifi để kết nối internet và bluetooth, một mô đun wifi để truyền màn hình và phát sóng điểm truy cập mạng không dây. Wi-Fi hotspot: Có, cho phép thiết lập: Cá nhân hóa, đặt tên tùy ý, bảo</p>

mật bằng WPA2 PSK
Cổng kết nối: HDMI in x3, RJ45 x1, USB-A 2.0 x1, USB-A 3.0 x1, AV composite (Video x1, Audio L/R x2) in x1, Optical (S/PDIF) out x1, Audio out x1
HDMI CEC/eARC (ARC): Có
Cổng ra Optical (S/PDIF), cho phép lựa chọn chế độ: Auto, PCM, Bypass, Dolby Digital Plus, Dolby Digital
Hệ thống Loa: 2x15W, Stereo
Chế độ âm thanh Surround: Có
Thông số khác:
Hẹn giờ sleep với thời gian tùy chọn: 10 phút, 20 phút, 30 phút, 60 phút, 90 phút, 120 phút, 180 phút, 240 phút.
Hẹn giờ tự động Bật, Tắt nguồn màn hình, cho phép thiết lập: Lặp lại hàng ngày hoặc 1 lần, với thời gian tùy chọn.
Tự động cập nhật qua OTA: Có
Cửa hàng ứng dụng: Có
Công suất tiêu thụ: 200W, chế độ chờ: $\leq 0.5W$
Nguồn điện: AC 100-240V, 50Hz
Kích thước: 1669*103*958mm
VESA: 500*300 mm
Trọng lượng: 28.7 \pm 1.5Kg
Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt
Nhiệt độ hoạt động: 5~40°C/ Nhiệt độ bảo quản: -20~55°C/ Độ ẩm sử dụng: 20%~80%/ Độ ẩm bảo quản: 20%~80%.
Hoạt động được ở độ cao: Lên đến 5000m
Vật liệu khung vỏ: Nhôm/ Kim loại
Phụ kiện kèm theo: Điều khiển từ xa, cáp nguồn, vít M8*28, chân đế

TÍNH NĂNG CỦA MÀN HÌNH
"Màn hình trang bị 2 chế độ hoạt động đáp ứng từng nhu cầu sử dụng: Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục và chế độ giải trí, hai chế độ này được chuyển đổi linh hoạt, thuận tiện trong quá trình sử dụng.
+ Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục: Được tích hợp đầy đủ các tính năng của màn hình hiển thị thông minh: Phản chiếu màn hình và truyền file không dây, bộ công cụ bình chọn, cửa hàng ứng dụng và các tính năng, ứng dụng liên quan khác,...
+ Chế độ giải trí: Gồm các chương trình truyền hình, phim ảnh, âm nhạc, tin tức,...và các ứng dụng giải trí khác."
Cho phép thiết lập nguồn tín hiệu đầu vào để khi bật màn hình sẽ truy cập trực tiếp vào nguồn tín hiệu được chọn, có thể chọn: Chế độ mặc định của màn hình, AV, HDMI1, HDMI2, HDMI3, chế độ doanh nghiệp, chế độ giải trí.
Cho phép thiết lập bộ điều khiển từ xa với hai chế độ hồng ngoại hoặc bluetooth giúp kết nối ổn định.
Bộ điều khiển từ xa được tích hợp phím chức năng truy cập nhanh vào cài đặt của màn hình và cho phép thiết lập tính năng chuột ảo.
Tích hợp tính năng đồng hồ đếm ngược với tùy chọn giờ, phút, giây và khi hết giờ sẽ có tiếng chuông báo giúp người dùng dễ dàng làm chủ về thời gian .

Tính năng hỗ trợ thông minh, giúp quản lý màn hình dễ dàng với các chức năng: Tối ưu hóa hệ thống, chẩn đoán mạng, quản lý ứng dụng (gỡ bỏ hoặc cập nhật ứng dụng), truyền không dây từ xa (trong cùng 1 mạng) file ứng dụng APK từ máy tính, điện thoại lên màn hình để cài đặt ứng dụng đó thông qua quét mã QR hoặc địa chỉ IP.

Cho phép thay đổi một ứng dụng tại trang chủ thành ứng dụng khác có trong màn hình giúp việc sử dụng ứng dụng được thuận lợi.

Cho phép thay đổi hình nền giao diện màn hình và tùy chọn hình nền cho chế độ màn hình chờ với thiết lập tự động thay đổi hình nền theo thời gian được lựa chọn.

Cho phép thiết lập cổng HDMI khi kết nối, gồm: Chọn chuẩn HDMI: 1.4, 2.0, 2.1. Chế độ hình ảnh, có thể lựa chọn: Standard, Soft, User, Bright, AI PQ, Low blue light; lựa chọn nhiệt độ màu: Tự nhiên, ấm, lạnh; chế độ HDR; Chế độ hiển thị: 4:3, 16:9, Film, Subtitle, PC Mode; chế độ khử nhiễu: Thấp, trung bình và cao. Chế độ âm thanh: Auto, Standard, Music, Movie, User.

Cho phép điều chỉnh thay đổi độ sáng của màn hình, với phạm vi thay đổi từ 0-100.

Chế độ tắt màn hình bằng điều khiển từ xa có thể lựa chọn: Tắt nguồn, tắt màn hình, khởi động lại, tắt nguồn sau khoảng thời gian trễ được chọn: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 phút.

Màn hình tự động tìm và phát nguồn tín hiệu mới khi được kết nối với màn hình qua cổng HDMI.

Cho phép thay đổi tên của thiết bị thành tên phòng học tương ứng, giúp dễ dàng trong quản lý thiết bị.

Tích hợp ứng dụng giao diện chào mừng với 25 mẫu mặc định theo các chủ đề khác nhau và cho phép tùy chọn 5 mẫu khác nhau từ các nguồn khác vào trong ứng dụng.

Hỗ trợ ứng dụng do nhà sản xuất màn hình phát triển (Tùy chọn mua thêm) để quản lý, truyền và phát trực tiếp các nội dung bằng hình ảnh, video, âm thanh, trang web kèm phụ đề văn bản từ xa đến màn hình thông qua internet. Nội dung phát lên màn hình có thể được thiết lập, gồm: Bố cục hiển thị trên màn hình (màn hình chia đôi, chia ba, chia 4,...); thiết lập nhiều chương trình truyền phát khác nhau và cài đặt chế độ phát theo thời gian: Theo giờ, ngày bất kỳ, các ngày trong tuần, hoặc theo khoảng thời gian tùy chọn. Cho phép điều khiển âm lượng và xóa bộ nhớ đệm từ xa.

CÁC ỨNG DỤNG TÍCH HỢP TRỰC TIẾP TRÊN FIRMWARE MÀN HÌNH

1. Bộ công cụ bình chọn: Gồm 2 chức năng là Bình chọn (Trắc nghiệm) và Chấm điểm thông qua các thiết bị cá nhân và được kết nối với màn hình bằng cách quét mã QR. Với chức năng bình chọn, cho phép tạo ra từ 2 đến 10 đáp án lựa chọn khác nhau để người dùng lựa chọn, có thể thiết lập chế độ có 1 đáp án hay nhiều đáp án đúng, người lựa chọn các phương án có thể cài đặt ở chế độ ẩn danh hoặc không ẩn danh. Với chức năng chấm điểm, cho phép thiết lập chấm điểm lên đến 50 ứng viên. Kết quả bình chọn hoặc chấm điểm được hiển thị trực quan ngay trên màn hình.

		<p>2. Truyền file không dây: Cho phép truyền không dây file tài liệu, hình ảnh, video từ thiết bị di động (sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows) ở bất kỳ đâu lên màn hình thông qua kết nối internet và quét mã QR.</p> <p>3. Kết nối và trình chiếu không dây Cho phép màn hình kết nối không dây (không cần mạng internet hoặc cùng một mạng có kết nối internet) và hiển thị nội dung từ các thiết bị điện tử thông minh, sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows, Mac OS thông qua ứng dụng kèm theo màn hình.</p> <p>Cho phép 04 thiết bị cùng kết nối và phản chiếu màn hình lên màn hình hiển thị cùng một thời điểm. Các thiết bị có thể trình chiếu cả âm thanh và hình ảnh.</p> <p>Đối với thiết bị sử dụng hệ điều hành Android: Cho phép chia sẻ màn hình và tương tác từ thiết bị cá nhân lên màn hình; truyền phát file video/ âm thanh/ hình ảnh/ file dữ liệu khác lên màn hình để trình chiếu; cho phép điều khiển từ xa màn hình từ thiết bị cá nhân, gồm: Chuột bay, điều khiển bằng phím điều hướng, mở/ tắt các ứng dụng, điều chỉnh âm lượng âm thanh; cho phép chụp ảnh màn hình từ xa; giám sát nội dung hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình; cho phép chú thích trực tiếp lên nội dung đang hiển thị trên màn hình từ thiết bị cá nhân và phản chiếu lên màn hình.</p> <p>Đối với máy tính sử dụng hệ điều hành Windows, cho phép lựa chọn chế độ: Phản chiếu màn hình máy tính lên màn hình hiển thị; hoặc chỉ phản chiếu một nội dung đang mở trên máy tính lên màn hình mà không ảnh hưởng tới việc người dùng đang sử dụng ứng dụng khác trên máy vi tính; hoặc chế độ hiển thị 2 màn hình: Màn hình hiển thị hiển thị một nội dung, màn hình máy vi tính thể hiện một nội dung. Cho phép giám sát nội dung hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ máy tính.</p> <p>Tích hợp tính năng Cast TV cho phép phát trực tiếp các chương trình film/ video có trên các ứng dụng như iQiyi, Tencen, Douyu, các ứng dụng tương thích khác trên thiết bị cá nhân và chiếu lên màn hình.</p> <p>Tương thích với thiết bị trình chiếu không dây cùng thương hiệu màn hình để kết nối và phản chiếu màn hình thiết bị cá nhân lên màn hình hiển thị.</p> <p>Phụ kiện của màn hình bao gồm: Cáp HDMI 10m Giá treo tường cố định Đã bao gồm lắp đặt</p>
6	Bảng viết chống lóa	<p>Hệ thống bảng trượt: Hệ thống bảng trượt ngang 2 lớp (lắp được ti vi hoặc bảng tương tác thông minh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước hệ khung treo 1200 x 3600 mm. - Lớp 1 gồm: Mặt bảng cố định 2 bên bảng tương tác KT: 900 x 1200mm (02 chiếc). Phần trống để lắp ti vi hoặc bảng tương tác là 1800mm. - Lớp 2 gồm: Mặt bảng trượt bên ngoài bảng tương tác KT: 900 x

		<p>1200mm (02 chiếc). Mặt trượt, trượt qua mặt bảng tương tác hoặc tivi. Cạnh trong của 2 bảng trượt dùng nhôm chuyên dụng giúp 2 bảng gần như liền khối khi gấp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ bảng trượt gồm 4 mặt bảng bằng thép dày 0,3mm màu xanh được nhập khẩu trên mặt bảng có dòng kẻ mờ 5x5cm. Mặt bảng nhập khẩu đạt tiêu chuẩn JIS G3312 tiêu chuẩn thử nghiệm bảo vệ môi trường EPD International, đầy đủ CO - CQ nhập khẩu, mặt bảng đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011, TCVN 6238-10:2010, TCVN 6238-11:2010. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt. - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm, kích thước 1225 x 3600mm được anod hóa bề mặt màu bạc, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. - Hậu bảng được gia cường chịu lực bởi lớp cốt nhựa PVC SOLID chịu nước dày 20 mm, chắc chắn và chống rung tuyệt đối. - Góc bịt bằng nhựa ABS cứng, chịu va đập, mài mòn, đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ. - Hệ thống ray trượt gồm 2 ray (1 ray trên và 1 ray dưới), được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối chuyên dụng với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành 1 khối có thiết kế hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh được sơn tĩnh điện màu cafe dài 3600mm lắp đưa ra bên ngoài màn hình bảng tương tác. <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Sản phẩm bảng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018.</p>
7	Máy in Laser	<p>Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan) Khổ giấy tối đa : A4 Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi Kết nối: USB 2.0 Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang Khối lượng: 11.4kg Điện áp: Điện áp: AC 220 - 240V (±10%), 50 / 60Hz (±2Hz)</p>
8	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU)	<p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hoà treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h.</p>

		<p>Điện áp : 220 ÷ 240 V.</p> <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dây 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p> <p>+ Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>
III	Phòng học bộ môn Vật lý	
	* Phòng thực hành thí nghiệm	
1	Bàn ghế thí nghiệm, thực hành của giáo viên	<p>Bàn ghế thí nghiệm, thực hành của giáo viên</p> <p>a. Bàn thí nghiệm (Mặt bàn bằng vật liệu HPL) + công lắp đặt</p> <p>Kích thước: 1500 x 600 x 750 mm.</p> <p>+ Mặt bàn: Làm bằng vật liệu phenolic-HPL chống trơn trượt, cách điện, cách nhiệt, chịu hóa chất và có độ bền cao. Vật liệu HPL được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ISO 175, 178:2010. Bề mặt của bàn tiếp xúc với a xít đậm đặc ≥ 24 giờ không bị rộp, bong tróc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung bàn làm bằng thép hộp 40x40 mm; 20x40mm, 25x25mm. <p>Vật liệu bằng thép hộp được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂ bằng robot, mài nhẵn, được sơn cách điện kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 6099-1:2007 về chiều dày lớp màng sơn đạt ≥ 200 MPa; tiêu chuẩn IEC 60060-1:1989 về độ bền điện áp tần số công nghiệp 2,5 KV/1min đạt kết quả không bị phóng điện, đánh thủng. Bàn có các thanh giằng bắt cố định chắc chắn. Bàn có nút cao su tạo thẩm mỹ cho bàn và chống cào cọ trên sàn nhà</p> <p>+ Bàn có hộp điện, mỗi hộp điện gồm có 1 Ampe kế 1 chiều (5A), 1 Ampe kế xoay chiều (5A), 1 vôn kế 1 chiều (30V), 1 vôn kế xoay chiều (30V), 1 ổ cắm đôi 220V. Cọc nguồn đen, đỏ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bàn và khung bàn và hộp điện được bắt với nhau bằng ốc vít chuyên dụng tạo thẩm mỹ. - Công lắp đặt bao gồm: Công cắt dán gạch, hoàn trả mặt bằng và đi dây điện ngầm, dây điện là loại dây 2,5ly loại tốt, đinh keo ốc vít tùy theo phòng học thực tế. <p>b. Ghế thí nghiệm</p> <p>KT ghế: Cao mặt ghế 45 cm, sâu mặt ghế 38 cm, rộng mặt ghế 36 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25x25mm. Vật liệu thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu

	<p>cụ thể: Có độ bền kéo $\geq 300\text{MPa}$; Giới hạn chảy $\geq 250\text{MPa}$; Độ giãn dài $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO_2 bằng robot, mài nhẵn, được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80\mu\text{m}$, độ bền bám dính của lớp sơn theo tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 đạt cấp 5B, về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện theo tiêu chuẩn ASTM B117 đạt kết quả không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt sơn ≥ 2 năm, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm đã qua tẩm sấy, chống mối mọt, Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-1,2:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5 ~ 0,65 g/cm³; độ ẩm $\leq 11,4\%$ và sơn phủ kỹ bằng PU 5 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.</p> <p>+ Mặt ghế, tựa ghế và khung lắp ráp liên kết với nhau bằng ren bắt chặt ốc vít chuyên dụng.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p>
2	<p>Bảng viết phấn chống lóa KT: 3600x1225mm</p> <p>- Mặt bảng bằng thép dày 0,3mm màu xanh được nhập khẩu trên mặt bảng có dòng kẻ mờ 5x5cm. Mặt bảng nhập khẩu đạt tiêu chuẩn JIS G3312 tiêu chuẩn thử nghiệm bảo vệ môi trường EPD International, đầy đủ CO - CQ, mặt bảng đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011, TCVN 6238-10:2010, TCVN 6238 -11:2010. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <p>- Tấm lót bảng: Vật liệu làm tấm lót bảng bằng Panel nhựa nhẹ dày 16mm có kết cấu chắc chắn bền vững. Tấm lót được dán chặt với mặt bảng bằng keo dán chuyên dụng, mối dán bền lâu dưới tác động của môi trường, thời tiết</p> <p>- Khung bảng: Khung bảng được làm bằng nhôm không gỉ, chất lượng tốt, chuyên dụng, có hình dáng, kích thước như trên bản vẽ kỹ thuật. Bề mặt khung nhôm được mài trắng, nhẵn, bóng tạo vẻ trang nhã cho bảng và giúp khung bảng có độ bền lâu Chiều dày thành nhôm 1mm, các thanh nhôm thẳng, không chắp nối.</p> <p>- Các góc bảng có đầu bịt bằng nhựa tránh sắc nhọn tạo tính thẩm mỹ.</p> <p>- Bảng có khay đựng bút, phấn được làm bằng nhôm cao cấp định hình dài 30cm.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Sản phẩm bảng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018.</p>

	* Phòng chuẩn bị	
1	Bảng công tác	<p>Bảng công tác KT: 2400x1225mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bảng bằng thép dày 0,3mm màu trắng trên mặt bảng có dòng kẻ mờ 5x5cm. Mặt bảng nhập khẩu đạt tiêu chuẩn JIS G3312 tiêu chuẩn thử nghiệm bảo vệ môi trường EPD International, đầy đủ CO - CQ, mặt bảng đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011, TCVN 6238-10:2010, TCVN 6238 -11:2010. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt. - Tấm lót bảng: Vật liệu làm tấm lót bảng bằng Panel nhựa nhẹ dày 16mm có kết cấu chắc chắn bền vững. Tấm lót được dán chặt với mặt bảng bằng keo dán chuyên dụng, mối dán bền lâu dưới tác động của môi trường, thời tiết - Khung bảng: Khung bảng được làm bằng nhôm không gỉ, chất lượng tốt, chuyên dụng, có hình dáng, kích thước như trên bản vẽ kỹ thuật. Bề mặt khung nhôm được mài trắng, nhẵn, bóng tạo vẻ trang nhã cho bảng và giúp khung bảng có độ bền lâu Chiều dày thành nhôm 1mm, các thanh nhôm thẳng, không chấp nối. - Các góc bảng có đầu bịt bằng nhựa tránh sắc nhọn tạo tính thẩm mỹ. - Bảng có khay đựng bút, phần được làm bằng nhôm cao cấp định hình dài 30cm. <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Sản phẩm bảng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018.</p>
2	Hệ thống chậu rửa	<p>Hệ thống chậu rửa</p> <p>a. Chậu rửa KT: 600 x 600 x 750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung chậu rửa được làm bằng sắt hộp 30 x30; 25 x 50mm dày 1,2 mm đạt chất lượng TCVN 197-1:2014 được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày 80-120 micron đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng. Khung chậu được liên kết bằng các thanh giằng cố định đảm bảo chắc chắn. - Mặt chậu rửa được làm bằng composít dày 20mm. - Quây xung quanh được làm bằng gỗ MDF phủ Melamin dày 15mm các cạnh được bo bằng vật liệu chịu nước. - Có 1 chậu rửa, 1 vòi nước bằng Inox. <p>b. Công lắp đặt Công lắp đặt bao gồm: Công cắt dán gạch, hoàn trả mặt bằng và đi ống cấp, thoát nước ngầm, ống nước vào và đường nước thải loại tốt đảm bảo không bị dò rỉ trong quá trình sử dụng, đinh keo ốc vít tùy theo phòng học thực tế.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026, mới 100%. + Bảo hành 12 tháng</p>

IV	Phòng học bộ môn Hoá học	
1	Máy tính để bàn cho giáo viên	<p>Máy tính để bàn Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB 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 D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio 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 Chuột: Optical Hệ điều hành: FreeDOS Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 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 - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá 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</p>
	* Phòng chuẩn bị	
1	Bảng công tác	<p>Bảng công tác KT: 2400x1225mm - Mặt bảng bằng thép dày 0,3mm màu trắng trên mặt bảng có dòng kẻ mờ 5x5cm. Mặt bảng nhập khẩu đạt tiêu chuẩn JIS G3312 tiêu chuẩn thử nghiệm bảo vệ môi trường EPD International, đầy đủ CO - CQ, mặt bảng đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011, TCVN 6238-10:2010,</p>

		<p>TCVN 6238 -11:2010. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tấm lót bảng: Vật liệu làm tấm lót bảng bằng Panel nhựa nhẹ dày 16mm có kết cấu chắc chắn bền vững. Tấm lót được dán chặt với mặt bảng bằng keo dán chuyên dụng, mối dán bền lâu dưới tác động của môi trường, thời tiết - Khung bảng: Khung bảng được làm bằng nhôm không gỉ, chất lượng tốt, chuyên dụng, có hình dáng, kích thước như trên bản vẽ kỹ thuật. Bề mặt khung nhôm được mài trắng, nhẵn, bóng tạo vẻ trang nhã cho bảng và giúp khung bảng có độ bền lâu Chiều dày thành nhôm 1mm, các thanh nhôm thẳng, không chấp nối. - Các góc bảng có đầu bịt bằng nhựa tránh sắc nhọn tạo tính thẩm mỹ. - Bảng có khay đựng bút, phần được làm bằng nhôm cao cấp định hình dài 30cm. <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Sản phẩm bảng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018.</p>
2	Tủ/kệ tài liệu, thiết bị	<p>Tủ thiết bị</p> <p>KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 µm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng. - Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 đọt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
3	Tủ đựng hóa chất có hút mùi	<p>Tủ đựng hóa chất</p> <p>KT 1900 x 1000 x 530 (mm)</p> <p>Toàn bộ Tủ bằng thép sơn tĩnh điện chất lượng cao</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tủ được lắp 1 hệ thống xử lý khí độc bằng 1 quạt hút gió chuyên dụng. Toàn bộ khí trong tủ được xử lý thông qua hộp kỹ thuật có bộ lọc bằng than hoạt tính trước khi thải khí ra môi trường xung quanh. -Hai cánh tủ bằng kính, có gioăng cao su đảm bảo độ kín khít và quan sát dễ dàng. Buồng chứa hóa chất có 2 đèn LED chiếu sáng Mặt trước tủ có lắp hệ thống nút tắt bật có đèn báo nguồn điện vào. -Tủ được sơn tĩnh điện, có khả năng chịu được các loại hóa chất dùng trong phòng thí nghiệm. <p>Tủ đảm bảo an toàn cao khi được sử dụng đúng quy trình (trước khi mở tủ nên cho quạt hoạt động khoảng 3 phút). Có hình đồ cảnh báo dễ cháy, nguy hiểm.</p> <p>Tủ được lắp cố định trong phòng với hệ thống thải khí ra bên ngoài. Chân tủ có cơ cấu điều chỉnh thăng bằng.</p> <p>Sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, 14001;2015, 45001:2018</p>

		+ Hàng sản xuất năm 2026, mới 100%. + Bảo hành 12 tháng
4	Xe đẩy phòng thí nghiệm	Xe đẩy phòng thí nghiệm KT : 750 x 550 x 850 mm - Toàn bộ xe được làm bằng inox ống tròn phi 22, và inox tấm dày 0.6mm, SUS 201. - Xe có 2 tầng, có 4 bánh xe di chuyển + Hàng sản xuất năm 2026, mới 100%
5	Quạt thông gió	Quạt thông gió Màu sắc: Trắng Công suất: 25W – tiết kiệm điện năng Lưu lượng gió: 23,7 m ³ /phút Điện áp: 220V/50Hz Đường kính sai cánh: 150mm Kích thước lắp đặt: 200x200x65mm + Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% Bảo hành: 12 tháng
V	Phòng Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng	
1	Máy in Laser	Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan) Khổ giấy tối đa : A4 Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi Kết nối: USB 2.0 Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang Khối lượng: 11.4kg Điện áp: Điện áp: AC 220 - 240V (±10%), 50 / 60Hz (±2Hz)
2	Tủ/kệ tài liệu, thiết bị	Tủ tài liệu Kích thước: Rộng 1600 x Sâu 400 x Cao 2000 mm.. Chất liệu: Tủ bằng gỗ công nghiệp MFC bề mặt phủ melamine, chống trầy xước, kết hợp kính. Tủ chia làm 4 buồng khoang trên cánh kính mỗi khoang 2 đợt, khoang dưới cánh gỗ kín
3	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU)	Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m ³ /h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m

		<ul style="list-style-type: none"> - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Ất tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh + Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây
VI	Văn phòng	
1	Máy tính để bàn cho giáo viên	<p>Máy tính để bàn</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T)</p> <p>Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>Mainboard: Chipset Intel tương thích với bộ vi xử lý. Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong:</p> <p>3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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.</p> <p>Mainboard đồng thương hiệu.</p> <p>Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio</p> <p>Màn hình: Màn hình 21.5" Widescreen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước 21.5 inch - Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) - Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL <p>Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W</p> <p>Bàn phím: standard</p> <p>Chuột: Optical</p> <p>Hệ điều hành: FreeDOS</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017</p> <p>Tính năng tích hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 <ul style="list-style-type: none"> - Khôi 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

2	Máy Scan	<p>Máy scan Cảm biến hình ảnh: CIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Độ phân giải quang học: 600 dpi • Kích thước quét: <ul style="list-style-type: none"> o Kích cỡ quét tối đa: 216 mm x 1524 mm (8.5 in. x 60 in.) o Kích cỡ quét tối thiểu: 80 mm x 52 mm (3.2 in. x 2.1 in.) • Tốc độ quét: <ul style="list-style-type: none"> o Với nguồn Adaptor: trắng đen/thang xám: 20 tờ/40 ảnh/phút, màu 15 tờ/30 ảnh/phút ở độ phân giải 200 dpi. o Với nguồn USB: trắng đen/thang xám/màu: 8 tờ/16 ảnh/phút ở độ phân giải ≥ 200 dpi • Công suất ngày: 1000 tờ/ngày • Phương thức quét: 2 mặt tự động • Chế độ quét: Màu, thang xám, trắng đen • Độ dày giấy: 30 - 398 g/m² • Độ dày thẻ: Thẻ cứng, thẻ dập nổi dày đến 1.25mm • Khay nạp giấy: <ul style="list-style-type: none"> o Tự động, 20 tờ với định lượng 80 g/m² o Hệ thống cuộn giấy giúp máy có thể nạp được những văn bản nhỏ như CMND, thẻ cứng dập nổi • Tính năng xử lý ảnh: <ul style="list-style-type: none"> o Perfect Pages được tích hợp trên máy quét không qua xử lý phần mềm o Quay ảnh quét tự động o Tính năng tự động loại bỏ viền o Tự phát hiện hiện tượng cuộn giấy kép dựa trên độ dài giấy o Tự động đổi ảnh (mặt trước + mặt sau) o Tự loại bỏ trang trắng, dựa trên nội dung văn bản (tùy chọn tỷ lệ phần trăm phủ mực) hoặc dùng lượng ảnh đầu ra (tùy chọn số Kb để xác định trang trắng) o Có thể quét ra 2 định dạng cùng một lúc: trắng đen+thang xám hoặc trắng đen+màu o Tự động chỉnh thẳng ảnh o Xử lý màu nền thông minh o Lọc màu nền (đỏ, xanh dương, xanh lá) o Có thể thiết lập cấu hình quét cho 2 mặt độc lập o Cộng thêm viền cho ảnh quét (trắng hoặc đen) o Điều chỉnh được màu sắc tương tác (Xanh Dương, Xanh lá, Đỏ), Độ Sáng tối, Độ tương phản o Chọn vùng quét linh hoạt • Ứng dụng phím tắt thông minh: <ul style="list-style-type: none"> o Quét với phím tắt định sẵn: 9 chức năng khác nhau. Có khả năng quét và gửi tới máy in, các ứng dụng các thư mục trong mạng ngang hàng, kết nối Microsoft Sharepoint o Người dùng có thể thiết lập 9 chức năng theo ý muốn • Định dạng ảnh đầu ra: Single and multi-page TIFF, JPEG, RTF, BMP, single and multi-page PDF, searchable PDF • Trình điều khiển: TWAIN, ISIS, WIA
---	----------	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Phần mềm tiện ích đi kèm theo máy: TWAIN, ISIS and WIA Drivers, Smart Touch, Presto!BizCard • Phần mềm scan: <ul style="list-style-type: none"> o Đi kèm với máy, hỗ trợ tách bộ tài liệu bằng barcode với giao diện tiếng Việt SOHO Scan Standard o Tách bộ bằng đệm trang cố định o Tách bộ bằng barcode o Nhận dạng các loại barcode 1D o Cho phép xóa trang, chèn trang, scan lại trang văn bản. o Xuất tập tin đệm mục chỉ định trong mạng ngang hàng o Xuất tập tin đệm hệ thống FTP • Tương thích HĐH: WINDOWS XP SP3 (32-bit and 64-bit), WINDOWS VISTA SP1 (32-bit and 64-bit), WINDOWS 7 SP1 (32-bit and 64-bit), WINDOWS 8 (32-bit and 64-bit), WINDOWS 8.1 (32-bit and 64-bit), LINUX UBUNTU 12.04 (LTS); Kofax certified • Kiểu kết nối: USB 2.0; USB 3.2 <p>+ Hàng sản xuất từ năm 2025 trở lại đây mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
VII	Phòng bảo vệ	
1	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn ghế ngồi làm việc</p> <p>a. Bàn làm việc có tủ treo</p> <p>KT: W1200 x D600 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ. - Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN7756-3,5,6,7,11:2007, màu vân gỗ. - Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30; 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mỗi hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung. <p>b. Ghế ngồi</p> <p>KT: W360 x D380 x H 450 - H830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất

		<p>lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80 \mu\text{m}$; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm).</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN7756-3,5,6,7,11:2007, màu vân gỗ.</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
2	Tủ/kệ tài liệu, thiết bị	<p>Tủ thiết bị</p> <p>KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm</p> <p>- Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 μm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng.</p> <p>- Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 chốt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
VIII	Phòng thư viện	
	Phòng thủ thư	
1	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn ghế của cán bộ, giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>a. Bàn giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>KT: W1200 x D600 x H750 mm</p> <p>- Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ, bàn phím và chỗ để CPU.</p> <p>- Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 12mm màu vân gỗ</p> <p>- Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30; 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy $\geq 250 \text{ Mpa}$, Độ bền kéo đứt $\geq 300 \text{ Mpa}$, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80 \mu\text{m}$; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H.</p>

	<p>- Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</p> <p>b. Ghế giáo viên</p> <p>KT: W360 x D380 x H 450 - H830mm</p> <p>- Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm).</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ.</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao,</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
2	<p>Máy tính để bàn</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T)</p> <p>Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>Mainboard: Chipset Intel tương thích với bộ vi xử lý. Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong:</p> <p>3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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.</p> <p>Mainboard đồng thương hiệu.</p> <p>Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio</p> <p>Màn hình: Màn hình 21.5" Widescreen</p> <p>- Kích thước 21.5 inch</p> <p>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</p> <p>- Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL</p> <p>Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W</p> <p>Bàn phím: standard</p> <p>Chuột: Optical</p> <p>Hệ điều hành: FreeDOS</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017</p>

		<p>Tính năng tích hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá 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
3	<p>Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU)</p>	<p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hoà treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hoà treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh <p>+ Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>
	Phòng đọc của giáo viên	
1	Bàn, ghế phòng đọc	<p>Bàn, ghế phòng đọc (1 bàn + 2 ghế)</p> <p>a. Bàn đọc của giáo viên phòng thư viện</p> <p>Thiết kế: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật</p> <p>KT bàn: Cao bàn 750 x sâu bàn 400 x rộng bàn 1200 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 40x20mm; các xà giằng bằng thép hộp 25x25mm, 20x20mm . Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà. + Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm

		<p>được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là $\pm 5\text{mm}$), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5\text{mm}$. <p>b. Ghế ngồi đọc sách</p> <p>KT: 360 x 340 x 450mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm đạt chất lượng TCVN 197-1:2014 được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày 80 -120 micron đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là $\pm 5\text{mm}$), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5\text{mm}$. + Hàng sản xuất năm 2026, mới 100%. + Bảo hành 12 tháng
2	Tủ/kệ tài liệu, thiết bị	<p>Tủ thiết bị</p> <p>KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 μm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng. - Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 đợt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng
3	Giá để tài liệu, thiết bị	<p>Giá để tài liệu, thiết bị</p> <p>Giá để sách có thanh chặn sách</p> <p>KT: 1000x1800x450mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toàn bộ giá được làm bằng thép tấm (tôn tấm) dày 0.6mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 gập định hình bằng máy công nghiệp và được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 micron theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng - Giá có 5 đợt để dụng cụ thiết bị các đợt có thể thay đổi được khoảng cách theo nhu cầu của người sử dụng. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng
4	Máy tính để bàn cho giáo viên	<p>Máy tính để bàn</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T)</p> <p>Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>Mainboard: Chipset Intel tương thích với bộ vi xử lý. Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong:</p> <p>3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI</p>

	<p>port, 1 x Display 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 bao gồm 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. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio 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 Chuột: Optical Hệ điều hành: FreeDOS Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 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 - Khôi 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</p>
5	<p>Bàn ghế máy tính (1 bàn + 2 ghế) a. Bàn máy tính KT: W1200 x D500 x H750 mm - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, có 1 chỗ để bàn phím và CPU - Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 12mm màu vân gỗ. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50 ; 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong</p>

	<p>tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung. <p>b. Ghế</p> <p>KT: W340 x D360 x H450 - H830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm). - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
6	<p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hoà treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hoà treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p> <p>+ Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>

	Phòng thư viện học sinh	
1	Bàn, ghế phòng đọc	<p>Bàn, ghế phòng đọc (1 bàn + 2 ghế)</p> <p>a. Bàn đọc phòng thư viện Thiết kế: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật KT bàn: Cao bàn 750 x sâu bàn 400 x rộng bàn 1200 mm - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 40x20mm ; các xà giằng bằng thép hộp 25x25mm, 20x20mm . Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà. + Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</p> <p>b. Ghế ngồi đọc sách KT: 360 x 340 x 450mm - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm đạt chất lượng TCVN 197-1:2014 được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày 80 -120 micron đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm. + Hàng sản xuất năm 2026, mới 100%. + Bảo hành 12 tháng</p>
2	Tủ/kệ tài liệu, thiết bị	<p>Tủ thiết bị KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm - Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 µm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng. - Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 đợt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng</p>
3	Giá để tài liệu, thiết bị	<p>Giá để tài liệu, thiết bị Giá để sách có thanh chặn sách KT: 1000x1800x450mm - Toàn bộ giá được làm bằng thép tấm (tôn tấm) dày 0.6mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 gập định hình bằng máy công nghiệp và được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn</p>

		<p>dày trên 80 micron theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá có 5 đợt để dụng cụ thiết bị các đợt có thể thay đổi được khoảng cách theo nhu cầu của người sử dụng. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng
4	Máy tính để bàn	<p>Máy tính để bàn Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB 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 D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio Màn hình: Màn hình 21.5" Widescreen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước 21.5 inch - Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) - Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL <p>Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W Bàn phím: standard Chuột: Optical Hệ điều hành: FreeDOS Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 Tính năng tích hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 - Khôi 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
5	Bàn ghế máy tính	<p>Bàn ghế máy tính (1 bàn + 2 ghế) a. Bàn máy tính KT: W1200 x D500 x H750 mm - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, có 1 chỗ để bàn phím</p>

	<p>và CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 12mm màu vân gỗ. - Khung bàn làm bằng thép hộp 25 x 50mm ; 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80 \mu\text{m}$; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung. <p>b. Ghế</p> <p>KT: W340 x D360 x H450 - H830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt $\geq 80 \mu\text{m}$; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm). - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. - Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
6	<p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hoà treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. <p>Điện áp : 220 ÷ 240 V.</p>

		<p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dây 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh <p>+ Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>
IX	Phòng tư vấn học đường	
1	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU)	<p>Điều hòa 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hòa nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dây 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh <p>+ Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>
X	Phòng truyền thống	
1	Bục, tượng Bác	<p>Bục tượng bác. Chất liệu gỗ CN phủ melamin vân gỗ. KT:(600x400x1200)cm Tượng bác giả đồng cao 800cm</p>
2	Điều hòa nhiệt độ treo tường	<p>Điều hòa 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hòa nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32;</p>

	(≥12.000 BTU)	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dây 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Ất tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh + Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây
XI	Phòng Đoàn thanh niên	
1	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)	<p>Bàn ghế của cán bộ, giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>a. Bàn giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính KT: W1200 x D600 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ, bàn phím và chỗ để CPU. - Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 12mm màu vân gỗ - Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30mm ; 25 x 25, 20 x 20 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối ≥ 25%. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt ≥ cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H. - Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung. <p>b. Ghế giáo viên KT: W360 x D380 x H 450 - H830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về

		<p>giới hạn chảy ≥ 250 Mpa, Độ bền kéo đứt ≥ 300 Mpa, Độ giãn dài tương đối $\geq 25\%$. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mỗi hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt ≥ 80 μm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt \geq cấp 5B; 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 trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm).</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melamin dày 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ.</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao,</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
2	Giá để tài liệu, thiết bị	<p>Giá để tài liệu, thiết bị KT: 1000x1800x450mm</p> <p>- Toàn bộ giá được làm bằng thép tấm (tôn tấm) dày 0.6mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 gấp định hình bằng máy công nghiệp và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 micron theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng</p> <p>- Giá có 5 đợt để dụng cụ thiết bị các đợt có thể thay đổi được khoảng cách theo nhu cầu của người sử dụng.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
3	Máy tính để bàn cho giáo viên	<p>Máy tính để bàn Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T) Bộ nhớ RAM: 8GB DDR Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM, Ổ cứng: SSD 256GB 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 D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display 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 bao gồm 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. Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio 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</p>

		<p>Chuột: Optical Hệ điều hành: FreeDOS Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TCVN ISO / IEC 17025:2017 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 - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá 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</p>
4	Máy in Laser	<p>Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan) Khổ giấy tối đa : A4 Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi Kết nối: USB 2.0 Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang Khối lượng: 11.4kg Điện áp: Điện áp: AC 220 - 240V (±10%), 50 / 60Hz (±2Hz)</p>
5	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU)	<p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dây 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh + Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>

XII	Phòng họp toàn thể giáo viên (hội trường)	
1	Bàn ghế (cán bộ, giáo viên, 2 chỗ)	
1.1	Bàn họp	Bàn phòng họp Kích thước : 1200 x 500 x 750 mm - Kiểu dáng: Mặt bàn hình chữ nhật, yếm bàn sát đất, yếm trang trí ốp nổi sang trọng. - Toàn bộ bàn được làm bằng gỗ công nghiệp sơn phủ PU 5 lớp màu mặt chín.
1.2	Ghế họp	Ghế gấp Kích Thước: W440 x D520 x H830 mm Chất liệu: - Khung ghế được làm bằng inox - Mặt ngồi và mặt tựa được làm bằng mút bọc PVC, màu xanh dương. - Ghế gấp gọn khi không sử dụng + Năm sản xuất: 2026 + Bảo hành: 12 tháng
2	Máy chiếu, màn chiếu cấu hình cao	
2.1	Máy chiếu	Máy chiếu đa năng Năm sản xuất: 2025 trở lại đây Thời gian bảo hành: 24 tháng cho thân máy , 12 tháng hoặc 1000 giờ đối với bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước. Công nghệ hiển thị: LCD with Micro-Lens Array Kích thước bảng điều khiển: 3 x Sony™ 0.63" Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768) Độ phân hỗ trợ: 3840 x 2160 (4K) @ 30Hz Độ tương phản: 50000:1 Độ sáng: 5000 ANSI Lumens Nguồn sáng: UHP Lamp Tuổi thọ bóng đèn tối đa: 20000 giờ Tần số quét: Ngang: 15 kHz - 100 kHz, Dọc: 48 Hz - 85 Hz Ống kính: Zoom 1.66x Chỉnh Keystone (ngang/ dọc): ±30° Ống Kính (F-Stop / focal length): F:1.7 ~ 2.1/ f=17.5 ~ 29.01 (mm) Hệ số chiếu: 1.34 ~ 2.22:1 Khoảng cách chiếu: 0.81 ~ 13.86 (m) Digital Zoom: 0.0x ~ 4.0x Loa tích hợp: 16W x1 Cổng kết nối: - VGA (Computer in) x1; Composite Video x1; HDMI x2; USB-B 2.0 x1; RJ45 (LAN) x1; Audio in 3.5 mm x1; Audio out 3.5 mm x1;

	<p>RS232 x 1; VGA (Monitor out) x1; USB-A x 1. Nguồn điện: 100-240 V AC; 50 - 60 Hz Công suất tiêu thụ nguồn tối đa: 340 (W) Công suất chờ: <0.5 (W) Bảo vệ: Kensington Lock Port, Security Bar, Keypad Lock, PIN & Timer Functions Kích thước máy chiếu: 345 x 261 x 99 mm Trọng lượng: 3.3 kg</p>
	<p>Tính năng công nghệ Tính năng đồng bộ hóa độ ổn định của hình ảnh (Fine sync) (chỉ VGA): 0 – 31 Điều chỉnh vị trí hình ảnh chiều ngang và chiều dọc (chỉ VGA): (-5) - (+5) Tính năng điều chỉnh độ rộng chiều ngang của hình ảnh (H. Size) (chỉ VGA): (-15) - (+15) Chức năng cho phép cắt hình ảnh thành các phần 5x5 hoặc nhỏ hơn, sau đó chọn phần hình ảnh để hiển thị (Aspect: Advanced) Chức năng đọc file trên USB hỗ trợ đọc file hình ảnh và file PDF cơ bản Tính năng điều chỉnh tỉ lệ khung hình: Normal, Wide, Full, 4:3, Advanced Chức năng Bảo mật (Security) giúp bảo mật cài đặt máy chiếu. Chức năng khóa mã PIN ngăn chặn sử dụng trái phép máy chiếu Tính năng thay đổi độ sáng màn hình (Brightness Mode) 4 chế độ giúp tùy chỉnh độ sáng và tiết kiệm điện năng tiêu thụ Chức năng cài đặt tự động Chức năng này cho phép tìm kiếm nguồn đầu vào, điều chỉnh AUTO PC và AUTO Keystone bằng cách nhấn nút AUTO trên điều khiển từ xa một cách đơn giản. Chức năng quản lý nguồn điện (Power Management) điều chỉnh thời gian nghỉ hoặc tắt của máy chiếu khi không có tín hiệu đầu vào giúp giảm tiêu thụ điện năng và duy trì tuổi thọ của bóng đèn. Có thể tắt tính năng này trong phần cài đặt Chế độ hình ảnh đa dạng, phù hợp với nhiều môi trường cũng như màu tường khác nhau: Dynamic, Standard, Cinema, Blackboard (Green), Colorboard, User Image. Chức năng điều chỉnh màu sắc đa dạng: Contrast, Brightness, Colour temp., cân bằng trắng (điều chỉnh Red, Green, Blue) và Sharpness Chức năng Direct Power ON máy chiếu sẽ tự động bật khi nguồn AC được cung cấp mà không cần nhấn phím bật nguồn mà không cần nhấn phím trên bảng điều khiển máy chiếu hoặc trên điều khiển từ xa. Chế độ tiết kiệm tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ (Standby mode): ECO; Normal; Network Chức năng zoom kỹ thuật số (0-19) cho phép bạn tập trung vào thông tin quan trọng trong một bài thuyết trình. Chức năng điều chỉnh keystone: có thể điều chỉnh sự biến dạng keystone của hình ảnh trong máy chiếu của mình bằng điều chỉnh Keystone ngang dọc, điều chỉnh 4 góc hoặc tự động điều chỉnh</p>

		<p>Tính năng khóa bàn phím (Key lock) giúp khóa bàn phím, tránh sử dụng trái phép bằng phím bấm trên máy chiếu</p> <p>Chức năng FREEZE đóng băng một hình ảnh (Giúp nhấn mạnh nội dung thuyết trình)</p> <p>Chức năng điều khiển quạt máy chiếu, bạn có thể thay đổi cài đặt về tốc độ của quạt làm mát theo độ cao mà máy chiếu của bạn đang hoạt động (High altitude) chọn (BẬT) khi bạn vận hành điều hành máy chiếu khi hoạt động ở trên vùng có độ cao lớn.</p> <p>Chế độ làm mát nhanh (Cooling fast): normal, 30 Sec, 0 Sec. Đặc biệt chọn chức năng (0 Sec) cho phép bạn rút phích cắm nguồn AC trực tiếp sau khi tắt máy, không cần chờ đợi máy chiếu làm mát.</p> <p>Chế độ hiển thị nhắc nhở thời gian sử dụng bộ lọc, đặt thời gian để hiển thị cảnh báo dụng bộ lọc cần được thay thế giúp bảo vệ máy chiếu bền bỉ hoạt động một cách tốt nhất (Filter counter)</p> <p>Chức năng (Test pattern) để hiển thị mẫu thử nghiệm có sẵn của máy chiếu.</p> <p>Chức năng hiển thị thông tin và trạng thái của máy chiếu, giúp người dùng có thể xem được các thông tin hiển thị: Input, H-sync. Freq, V-sync. Freq, Lamp counter, Model Name, S/N, Firmware Version, SUB CPU.</p> <p>Tính năng điều chỉnh ngôn ngữ hiển thị của máy chiếu: 26 ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt</p>
2.2	Màn chiếu treo tường 120"	<p>Kích thước vùng chiếu: 2.13m x 2.13m</p> <p>Tỉ lệ: 1:1</p> <p>Kích thước đường chéo: 120"</p> <p>Màn cơ kéo tay</p> <p>Chất liệu: Matte White</p> <p>độ bền cao, chống ẩm mốc</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>
2.3	Cáp HDMI 15m	<p>Chiều dài cáp 15m chuyên dùng cho máy chiếu, TV, PC, laptop và trong các thiết bị có ngõ tín hiệu HDMI</p> <p>Chuẩn kết nối 1.4</p> <p>Cấu tạo lõi xoắn, chuẩn chất liệu 26AWG, có bọc 2 lớp giáp chống nhiễu và bọc nhựa PVC dẻo chống đứt gãy.</p> <p>Độ phân giải đạt full HD 1080p@60Hz, 4K@60Hz cho hình ảnh và âm thanh chất lượng cao và đảm bảo đồng bộ</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>
2.4	Giá treo, phụ kiện + công lắp đặt	<p>Giá treo, phụ kiện + công lắp đặt (có thể thay đổi theo thực tế)</p> <p>1, Giá treo máy chiếu</p> <p>Loại giá: Giá treo trần cố định</p> <p>Chiều dài: điều chỉnh từ 60-110cm</p> <p>Tải trọng: 25kg</p> <p>2, Phụ kiện và công lắp đặt hoàn thiện</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>
3	Thiết bị âm thanh (loa, âm ly, mic)	

3.1	Cục đẩy công suất	<p>Công suất đầu ra: - 2x800W @8 Ohm - 2x1500W @4 Ohm Dải tần đáp ứng: 15Hz-20KHz. Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >92dBA. Độ nhạy đầu vào: 23-37dB. Điện áp hoạt động: 200V-240V 50-60Hz. Kích thước: 483x89x456mm. Trọng lượng tịnh: 22.4kg</p>
3.2	Loa hội trường	<p>Loa: 02 chiếc Cấu tạo: Loa 2 đường tiếng Kiểu Dáng: Full đôi Loa 2 Bass: 40cm Loa treble: Treble kèn Công suất: 750W Trở kháng: 4 ohm Cường độ phát âm cực đại: 135dB Độ nhạy (1w @ 1m): 100dB Tần số đáp tuyến: 40Hz - 18kHz (-10dB) Góc phủ âm (Ngang x Dọc): 100° x 40° (Dọc x Ngang) Kích thước: 510 x 1230 x 500 mm Trọng lượng: 59 Kg / Chiếc</p>
3.3	Micro không dây	<p>Micro không dây: 01 bộ Thiết kế: Vòng khóa pha kép Chức năng: Lựa chọn tự động khóa pha kỹ thuật số Mạch khóa lựa chọn tín hiệu lựa chọn cao, loại bỏ gương phản chiếu và tần số nhiễu hài Lựa chọn mạch đường dẫn thông số kỹ thuật số, pha và tần số khóa chính xác So sánh các tín hiệu đa đường dẫn khác nhau, phân tích hiệu quả tương thích của biến điều khiển qua lại Công nghệ nén dải tần số kép và mở rộng, định tuyến tự động và tải cho dải tần số cao và thấp Dải tần sóng: 740MH - 820MHz Số kênh: 800 kênh Tần số đáp ứng: 50Hz - 18kHz Khoảng cách hoạt động: >50m Khoảng cách giữa các số: 100kHz Băng thông: 80MHz Tỷ lệ tín hiệu: 50dB Ổn định tần số: ± 50kHz Tín hiệu thu: Lựa chọn điều khiển điều khiển CPU và định danh Pilot Tắt: Tắt khóa mạch Trở kháng ra: 2.2kΩ</p>
3.4	Tủ 12U	<p>Tủ 12U có mixer Tủ được chế tạo từ nhựa ABS dẻo, độ dai cao, khả năng chống va đập tốt, giúp bảo vệ an toàn cho thiết bị bên trong. Thiết kế chống thấm nước, phù hợp cho quá trình vận chuyển và sử dụng trong nhiều điều kiện khác nhau. Với trọng lượng nhẹ, tủ dễ dàng di chuyển, trang bị 2 quai cầm tiện</p>

		<p>lợi. Khung nhôm định hình chắc chắn, kết hợp khóa móc lưỡi cánh bướm, đảm bảo độ an toàn và độ bền cao trong quá trình sử dụng. Kích thước (không tính phụ kiện lắp đặt): 50 x 44 x 40 cm (dài x cao x sâu).</p>
3.5	Phụ kiện, công lắp đặt	<p>Phụ kiện, lắp đặt, set up Các thiết bị kết nối và truyền dẫn âm thanh : jack loa; jack canon; dây tín hiệu.....</p>
4	Ổn áp	<p>Ổn áp Máy ổn áp xoay chiều một pha. Công suất: 20KVA Model: RS -20000 -Điện áp vào 1 pha: 150V-250V -Điện áp 1pha:220V; 100V($\pm 2 \div 3\%$) -Kích thước:DxRxC 600x410x580 -Trọng lượng dự kiến: 67 kg. Điện áp ra: 110V - 220V Tần số: 49 ~ 62Hz Nguyên lý điều khiển: Động cơ Servo Độ cách điện: Lớn hơn 3MΩ ở điện áp 1 chiều 500V Độ bền điện: Kiểm tra ở điện áp 2000V trong vòng 1 phút.</p>
5	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥ 12.000 BTU)	<p>Điều hòa 12.000 BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hòa nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 \div 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh + Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>
XIII	Phòng Y tế	
1	Tủ thuốc chuyên dụng y tế	<p>Tủ thuốc y tế Kích thước tủ thuốc: Cao 1600 x rộng 800 x Sâu 400mm - Gồm 2 khoang: + Khoang trên cao 900mm có 2 cánh lắp kính màu trắng dày 5mm, có khoá, có chốt chắc chắn.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> + Khoang dưới cao 600mm có 2 cánh bằng inox, có chốt và khoá chắc chắn; có 1 sàn phẳng bằng inox. - Khung tủ làm bằng inox hộp 25x25mm. - Khung cánh tủ làm bằng inox hộp 20x20mm. - Cánh tủ có tay nắm inox, đóng mở nhẹ nhàng. - Các chân tủ có đệm cao su.
2	Tủ lạnh đứng thuốc	<p>Tủ lạnh Inverter 208 lít Tổng quan Kiểu tủ: Ngăn đá trên - 2 cánh Dung tích tổng: 216 lít Dung tích sử dụng: 208 lít Dung tích ngăn đá: 53 lít Dung tích ngăn lạnh: 155 lít Dung tích ngăn chuyển đổi: Không có ngăn chuyển đổi Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn bóng giả gương Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Ống dẫn gas bằng Nhôm Aluminum - Lá tản nhiệt bằng Nhôm Aluminium Mức tiêu thụ điện năng Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: ~ 0.93 kW/ngày Công nghệ tiết kiệm điện: Digital Inverter Công nghệ bảo quản và làm lạnh Công nghệ làm lạnh: Làm lạnh đa chiều Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn Cool Pack Ngăn rau củ lớn giữ ẩm Big Box Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Bộ lọc than hoạt tính Deodorizer - Bảo hành: 12 tháng</p>
3	Cánh, nẹp sơ cứu	<p>1. Cánh cứu thương Khung cánh được làm bằng sắt sơn tĩnh điện, vải bạt chuyên dụng, có đai thắt chắc chắn 2. Bộ gồm 6 thanh Toàn bộ nẹp làm bằng gỗ tự nhiên đã qua tẩm sấy chống mối mọt. Sơn phủ PU 5 lớp - Bảo hành: 12 tháng</p>
4	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU)	<p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter; Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh <p>+ Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây</p>
XIV	Sân chơi, bãi tập	
1	Trụ cột Bóng rổ di động	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Trụ cột rổ: Dạng ống tròn đường kính 90mm, chất liệu bằng kim loại, có bánh xe di động. Chiều cao có thể điều chỉnh trong khoảng 2600-3050mm. - 1 Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu bằng composite hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước (1800x1050)mm, được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao. - 1 Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính 450mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất. - Lưới bóng rổ được làm bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan liên kết với nhau, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới - Trọng lượng: 100kg/ bên <p>(Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện), Bảo hành : 12 tháng</p>
2	Trụ cột bóng chuyền	<p>Cột và lưới bóng chuyền hơi (loại di động) Môn Bóng chuyền hơi</p> <p>Cột bằng sắt tráng kẽm D48, sơn tĩnh điện, có thể điều chỉnh chiều cao từ 1800mm đến 2550mm, căng lưới bằng tay quay.</p> <p>Đế trụ dài 1.000mm, trọng lượng 160kg/bộ</p> <p>Kèm lưới bóng chuyền kích thước dài 9.000 - 10.000mm, rộng 950 - 1000mm, độ rộng mép lưới từ 30-40mm, kích thước mắt lưới từ 100-120mm, chất liệu sợi dù không thấm nước, cáp bằng sợi dù (sợi tổng hợp), lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới</p>
XV	Nhà tập đa năng	
1	Thiết bị cho môn bóng bàn	<p>1. Bàn bóng bàn + lưới (Môn bóng bàn)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn: Hình chữ nhật, có chân đứng vững chắc được làm bằng thép hộp 40x40 và 20x40 sơn tĩnh điện cao cấp chống gỉ, có chân đứng vững chắc, chất liệu mặt bàn bằng gỗ ép cứng, độ nảy đều, có chia cách vạch giới hạn ở giữa. Kích thước (2740x1525x760)mm, độ dày mặt bàn 25mm; - Có chức năng gấp gọn, có bánh xe giúp di chuyển dễ dàng khi cần thiết. - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, mắt lưới nhỏ hơn kích thước quả bóng bàn, chiều dài lưới dài hơn chiều ngang của bàn, 2 đầu lưới có hệ thống trục móc gắn chắc chắn trên mặt bàn, chiều cao lưới 152,5mm so với mặt bàn. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) <p>Bảo hành : 12 tháng</p> <p>2. Vợt bóng bàn (2 chiếc)</p>

		<p>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. Chiều rộng cốt vợt (đoạn dùng để đánh bóng) 150-158mm, trọng lượng 70-83g.</p> <p>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.</p> <p>Màu sắc: đỏ + đen.</p> <p>Dùng cho hoạt động tập luyện</p> <p>3. Quả bóng bàn</p> <p>Đường kính: 40 ~ 40.5 mm</p> <p>Bóng được làm từ chất liệu tốt, bền</p> <p>Có độ cứng và độ nảy ổn định tương đối tốt trong suốt quá trình thi đấu và tập luyện</p> <p>Dùng cho hoạt động tập luyện</p>
2	Thiết bị cho môn cầu lông	<p>1. Cột cầu lông</p> <p>Trụ đa năng ống chính 42, ống trên 27 dùng cho cầu lông cầu đá và nhảy cao</p> <p>Đối trọng bằng bê tông 38-40kg</p> <p>2. Vợt cầu lông (2 chiếc)</p> <p>Chất liệu nhôm có độ đàn hồi cao, giảm tải trọng lượng vợt cùng các khớp nối nuốt và bền tạo cảm giác chắc chắn và nhẹ nhàng.</p> <p>Hình elip có tay cầm và mặt vợt, kích thước 650 x 190 mm, mặt vợt dài 245mm ($\pm 5\%$); trọng lượng 73 - 125g</p> <p>3. Quả cầu lông (hộp 12 quả) (Thành Công)</p> <p>Trọng lượng (4.74-5.5)g, số lông vệt gắn vào đế 16 chiếc, độ dài lông (64-70)mm, đường kính đế cầu (25-28)mm, chất liệu đế cầu bằng xốp và 1 lớp vải mỏng đáy tròn theo tiêu chuẩn của ủy ban TDTT.</p>
3	Tủ đồ cá nhân	<p>Tủ để thiết bị 4 cánh đều</p> <p>KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm ± 5mm</p> <p>- Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày ≥ 80 micron theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng.</p> <p>- Thiết kế tủ: Tủ có 4 cánh kín có khóa bảo vệ.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2026 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>
4	Quạt cây công nghiệp	<p>Quạt đứng:</p> <p>Màu sắc: Màu đen</p> <p>Điện áp: 220V/50Hz</p> <p>Công suất: 175W</p> <p>Số cấp tốc độ: 03</p> <p>Đường kính sai cánh: ~650mm.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p> <p>Motor chạy bền</p>

5	Thảm cao su (theo diện tích sàn tập)	Thảm cao su Chiều dài tấm thảm 15 m Chiều rộng tấm thảm 1.8 m Bề mặt Vân cát Độ dày 4.5 mm Trọng lượng ~ 3.7 kg/m ² Màu sắc Xanh lá Cấu tạo 4 lớp
XVI	Thiết bị, đồ dùng chung cho trường	
1	Thiết bị âm thanh	<p>LOA DI ĐỘNG Bảo hành: 1 năm Cấu hình loa: Tích hợp tính năng âmly, loa, micro, bluetooth, FM radio Công suất RMS: 100W Công suất PMPO: 1000W Cường độ âm thanh: 110dB Độ ổn định: 0,003% Tần số đáp ứng: 50HZ-20KHZ Hệ thống Loa: Loa Bass 15 inch + Loa Middle 6.5 inch + Loa Tweeter Micro: - Tích hợp 02 micro không dây dải tần UHF, khoảng cách thu có thể lên đến 50m - Mỗi micro có thể cài đặt được kênh tần số riêng biệt, cho phép điều chỉnh và lựa chọn 30 kênh tần số khác nhau. - Chức năng khóa tần số của Micro và loa, cho phép micro lựa chọn 1 trong 30 kênh tần số để khóa tần số với loa. Khi đó 2 micro của 2 loa khác nhau dù có cùng kênh tần số cũng không bị nhiễu tần số sang nhau. Nguồn điện: Nguồn điện: AC 100-240V, 50/60Hz; Battery: 12V/3A Tích hợp Battery: 12V/7Ah Thời gian sử dụng với bình ắc quy: 6- 8 giờ Vỏ loa: Chất liệu: Gỗ chống rung Lưới bảo vệ loa: Hợp kim sắt không gỉ Cổng kết nối và phím điều chỉnh Kết nối: RCA Audio in x1; RCA Audio out x1; TF (SD) card x1; USB-A x1, Micro in (6.3mm) x2; Guitar in (6.3mm) x1; Nguồn vào DC12V x1; Nguồn vào AC x1 Phím điều chỉnh xoay: Volume; Bass (MegaBass); Treble; Echo; Delay, Micro Volume; Guitar Volume; Micro Bass; Micro Treble; Phím điều chỉnh dạng phím ấn: Mode; Rec; Priority; Play-Pause; Next; Back, On-Off Tính năng chính: Màn hình LED cho phép hiển thị chức năng: Tín hiệu đầu vào đang</p>

		<p>phát; dung lượng battery; trạng thái ghi âm; trạng thái Mic Priority; trạng thái khi điều chỉnh âm lượng (0-30), âm Bass (-10÷10), Treble (-10÷10); Echo (0÷16), Delay (0÷16), Vol Mic (0÷16), âm Bass Mic (-4÷4), Treble Mic (-4÷4)</p> <p>Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ/ USB/ RCA Audio in</p> <p>Đễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth</p> <p>Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/ Guitar</p> <p>Tích hợp chế độ ưu tiên Micro, tùy chỉnh âm Bass, âm Treble</p> <p>Tùy chỉnh tiếng vang và phát FM radio</p> <p>Có tay kéo, bánh xe dễ dàng di chuyển</p> <p>Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây; remote; dây nguồn; hướng dẫn sử dụng;</p> <p>Kích thước: ~395x395x665mm</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015</p>
2	Máy photocopy	<p>Máy photocopy</p> <p>Chức năng: Copy – In mạng – Quét màu mạng - Đảo mặt bản chụp – Nạp đảo bản gốc tự động RADF - Chia bộ .</p> <p>Tính năng chung:</p> <p>Tốc độ sao chụp/in: 30 trang A4/phút, 16 trang A3/phút</p> <p>Màn hình điều khiển: Màn hình cảm ứng màu.</p> <p>Kích thước màn hình điều khiển: 10,1 inch.</p> <p>Ngôn ngữ thể hiện : Tiếng Việt, tiếng Anh</p> <p>Khô giấy: 100x148 mm (<A6) - A3</p> <p>Thời gian khởi động máy tối đa : 14 Giây</p> <p>Dung lượng bộ nhớ: 4 GB</p> <p>Dung lượng ổ cứng SSD: 128 GB</p> <p>Dung lượng cấp giấy(với giấy chuẩn định lượng 80g/m2): 02 Khay chuẩn x 550 tờ/khay; khay tay: 100 tờ/khay</p> <p>Định lượng giấy sao chụp: 52 -256 g/m2</p> <p>Tự động đảo mặt bản in/chụp: có sẵn</p> <p>Tự động chia bộ tài liệu: Có</p> <p>Nguồn điện: 220/240V - 50/60Hz</p> <p>Công suất tiêu thụ: tối đa 1,243 kW</p> <p>Mức kèm máy, chính hãng định lượng 43.900 trang A4 (độ phủ 5%)</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 : 2015 ; ISO14001 : 2015</p> <p>Bảo hành: 12 tháng hoặc 60.000 đối với phần Main điện tử tùy theo điều kiện nào đến trước.</p> <p>Chức năng copy:</p> <p>Độ phân giải scan bản gốc: 600 Dpi x 600 Dpi</p> <p>Độ phân giải bản in: 2.400 dpi x 600.</p> <p>Thời gian chụp bản đầu tiên tối đa: 4,3 Giây</p> <p>Chụp liên tục: 999 trang</p>
		<p>Mức độ Thu nhỏ / phóng to : 25%-400 %</p> <p>Tính năng dồn trang: 2 trang, 4 trang trong 1</p> <p>Tính năng chụp thẻ (ID card copy)</p> <p>Bộ tự động nạp, đảo bản gốc : Có, dung lượng 100 tờ (với bản gốc</p>

	<p>có định lượng 80g/m²).</p> <p>Tốc độ quét RADF: 50 tờ/phút</p> <p>Chức năng In mạng:</p> <p>Độ phân giải in: 1,200 x 1,200 dpi, 1 bit 2,400 x 600 dpi (chế độ smoothing), 2 bit 3.600 dpi (Equivalence) x 1.200 dpi</p> <p>Ngôn ngữ in: PCL5e, PCL5c, PCL6, XPS,PDF và PS3,JPEG.</p> <p>Công in kết nối: 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, High Speed USB 2.0.</p> <p>Khả năng Kết nối với 2 địa chỉ IP</p> <p>Hỗ trợ hệ điều hành: Windows 11/10/8.1, Windows Server 2022/2019/2016/2012 R2/2012 (64bit), Mac OS 10.12-12, Linux/Unix, Citrix, SAP, AS/400</p> <p>Tính năng in di động: Mopria® Print Service, AirPrint on iOS or macOS®</p> <p>Tính năng in đặc biệt: Bộ driver in đa năng, Tùy biến các cài đặt mặc định, In trực tiếp từ USB, In và thao tác lệnh in trên máy copy, Phân chia lệnh in ra 2 máy, In trực tiếp từ Email. In mã vạch (Barcode).</p> <p>Chức năng Scan mạng :</p> <p>Tốc độ scan: 73 bản màu, đen trắng/phút</p> <p>Độ phân giải scan: 600 dpi</p> <p>Kiểu quét: Màu tự động, màu, xám, đen trắng.</p> <p>Định dạng đầu lưu: JPEG, multi/single page, secure PDF, TIFF/XPS/PDF, slim PDF, PDF/A, PDF/A-2.</p> <p>Tính năng quét: WS Scan, scan tới USB, scan tới E-Mail, scan tới File, (SMB, FTP, FTPS, IPX/SPX, Local), OCR scan, scan tới Box (e-Filing), WIA, TWAIN, Cloud.</p> <p>+ Hàng sản xuất từ năm 2025 trở lại đây mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng hoặc 60000 bản</p>
3	<p>Máy chấm thi trắc nghiệm:</p> <p>1. Máy Scan</p> <p>Công nghệ: Dual CIS</p> <p>Giao diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet</p> <p>Bộ nhớ: ≥ 512MB</p> <p>Tốc độ scan: ≥ 40 ppm/ 80 ipm (300 dpi)</p> <p>Khay nạp giấy tự động: ≥ 80 tờ</p> <p>Định lượng giấy: 40 - 200 gsm</p> <p>Scan thẻ nhựa: độ dày ≥ 1.32 mm</p> <p>Độ phân giải quang học: ≥ 600 x 600 dpi</p> <p>Độ phân giải nội suy: ≥ 1200 x 1200 dpi</p> <p>Chức năng scan: Scan to PC, Scan to USB Host, Network (SMB), FTP/SFTP, Tự động chỉnh trang nghiêng, Nhận biết hiệu chỉnh kích thước trang, Tự động xoay hình ảnh, Tự động bỏ trang trắng , Loại bỏ màu sắc mong muốn, Tự động xóa đường thẳng dọc, Tự động xóa vết lốm đốm, Tự động xóa vết đục lỗ, Carrier Sheet Mode - hỗ trợ scan giấy A3, Chế độ scan thẻ nhựa, Phát hiện kẹt giấy bằng sóng âm, Công tắc bật tắt chế độ scan giấy mỏng, dày, Scan 1 trang thành 2 trang, Scan 2 trang thành 1 trang, Tách bộ bằng Barcode, Scan giấy</p>

dài lên đến 5000 mm

- Hỗ trợ scan qua thiết bị di động Android/iOS
- Hỗ trợ giao thức Airprint Scan
- Hỗ trợ tạo sẵn lên đến 25 profile và có thể gán vào 3 phím cứng trên bảng điều khiển

Định dạng hỗ trợ: PDF (single, multi, PDF/A-1b, secured, signed), JPEG, TIFF (single, multi)

Phần mềm đi kèm: Kofax PaperPort, Kofax Power PDF Standard v3

Tính năng:

- Hỗ trợ khóa Kensington Lock
- Hỗ trợ tính năng lọc địa chỉ IP người dùng truy cập đến máy scan

Công suất scan hàng ngày: $\geq 6,000$ tờ

Công suất scan hàng tháng: $\geq 120,000$ tờ

2. PHẦN MỀM CHẤM THI TRẮC NGHIỆM TESTPRO ENGINE 2025 (PHIÊN BẢN DÀNH CHO CÁC TRƯỜNG THCS, THPT)

- Chạy trên mọi hệ điều hành: MS Windows XP, Windows 7, 8, 10, 11, Server

- Tương thích với mọi phiên bản MS Word: Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021

- Chấm thi theo yêu cầu mới nhất của Bộ Giáo dục và Đào tạo về mẫu phiếu 2025 (Mẫu phiếu có 3 phần, mã đề gồm có 3, 4 chữ số hoặc bất kỳ); số lượng câu hỏi mỗi phần là tùy ý.

- Tốc độ nhận diện từ 300 đến 800 bài / phút bằng thuật toán xử lý song song

- Nhận dạng chính xác 100 % với các mẫu phiếu thiết kế chuẩn của phần mềm

- Kiểm dò nhiều bài thi đồng thời, tăng thời gian kiểm dò từ 60-120 bài / phút

- Bảo mật các ca chấm thi thông qua hệ thống tài khoản đăng nhập phần mềm

- Hỗ trợ chấm bài thi tổ hợp tối đa đến 7 môn thi, có thể nâng cấp lên 8-10 môn thi.

- Hỗ trợ chấm trên các loại phiếu có: Mẫu phiếu 2025, Mẫu phiếu 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 200 câu và mẫu theo yêu cầu của các sở giáo dục và các đơn vị (Trường cấp 2, 3,...)

- Nhận diện được các mẫu phiếu có 2, 3, 4, 5, 6, 8... phương án trả lời cho mỗi câu hỏi và mẫu phiếu có thể chứa các câu hỏi có số lượng phương án trả lời khác nhau.

- Hỗ trợ Số báo danh có thể 1 hoặc nhiều số và mã đề cũng có thể có nhiều số

- Sử dụng thuật toán nhận dạng Thông minh, đảm bảo chấm được trên cả các phiếu bị xô lệch, vẹo, xiên, mờ....

- Quản lý thông tin các kỳ thi bao gồm thông tin chung, danh sách thi, các mã đề và đáp án, tự động in mẫu phiếu đúng chuẩn của Bộ Giáo Dục Đào Tạo (có tùy biến theo số lượng câu hỏi cho thi)

- Giao diện hoàn toàn dùng đồ họa, đơn giản, dễ dàng sử dụng đối với mọi người dùng, kể cả giáo viên không chuyên tin học đều có thể vận

hành và chấm thi.

- Toàn bộ các công đoạn xử lý là tự động (Nhập danh sách, nhập đáp án). Nhập danh sách thí sinh từ file excel.

- Nhập bảng đáp án từ Excel hoặc nhập trực tiếp từ màn hình hệ thống.

- Tự động đọc phiếu đáp án và đưa vào phần mềm (Đặc biệt có thể import đáp án được sinh ra từ phần mềm phổ biến hiện nay như Testprofessional; TestPro For English, McMix, Master test... sau khi tiến hành trộn đề thi)

- Có thể điều chỉnh trọng số điểm linh hoạt cho từng đề thi, từng câu hỏi.

- Tự động nhận dạng mã đề, số báo danh và chấm các bài thi (sau khi phiếu trả lời trắc nghiệm được quét bởi máy quét thông thường).

- Tự động căn chỉnh phiếu trả lời của thí sinh bị lệch trong quá trình quét. Nâng cao khả năng nhận diện chính xác bài thi...

- Tự động liên kết điểm sau khi chấm với danh sách thí sinh & có thể in ngay theo chuẩn hoặc kết xuất ra file excel.

Tính năng:

- Tốc độ chấm nhanh, chính xác tuyệt đối. Tương thích với mọi loại máy quét thông dụng.

- Có thể chấm điểm trực quan trên ảnh phiếu trả lời để giáo viên đối chiếu dễ dàng

- Có thể xem chi tiết các thông số bài làm của thí sinh thông qua các sheet kết xuất từ hệ thống (như số câu đúng, sai, phạm qui, không làm,...)

- Không kén phiếu trả lời trắc nghiệm: Có thể dùng giấy màu, giấy đen trắng, giấy in hoặc giấy Photocopy thông thường. Người dùng có thể tự thiết kế mẫu phiếu riêng biệt theo yêu cầu của đơn vị. Kết xuất ngay kết quả theo đúng yêu cầu định dạng ra file Excel.

- Kết xuất kết quả chấm theo danh sách phòng thi hoặc toàn bộ kỳ thi.

- Kết xuất chi tiết bài làm của thí sinh đối với cả mẫu phiếu cũ và mẫu phiếu 2025 của Bộ GD&ĐT: Chi tiết bài làm, chi tiết câu đúng/sai, chi tiết các câu thí sinh phạm quy,...

- Có thể tùy biến thang điểm theo yêu cầu (Thang điểm 2.5, 10, 20, 30,...hoặc bất kỳ)

Có thể lựa chọn các hình thức làm tròn điểm (0,01; 0,1; 0,25, 0.5, 1.0; ...).

- Cho phép sửa chữa những bài thi lỗi trên giao diện một cách dễ dàng, nhanh chóng mà không phải quét lại bài thi hay sửa bài thi bằng các phần mềm đồ họa.

- Cho phép sửa chữa số báo danh và mã đề thi khi thí sinh tô sai

- Ghi nhật ký sửa chữa để phục vụ thanh tra thi

- Có chức năng tìm kiếm bài thi theo tên, theo số báo danh

- Có chức năng kiểm tra các bài thi trùng số báo danh, vắng thi, mã đề không tồn tại, số báo danh không tồn tại; trùng mã đề; những bài thi có Số báo danh ngoài phạm vi...

- Hỗ trợ công tác chấm thi phúc khảo, gồm: Nhập danh sách thí sinh phúc khảo, kiểm dò chỉ những thí sinh phúc khảo, in bảng điểm cho

những thí sinh phúc khảo.

- Chấm, kiểm dò toàn bộ hoặc chấm, kiểm dò những bài đang chọn.
- Có các chức năng xoay ảnh trái, phải: 0.50, 10, 20, 30, 900, 1800, 2700
- Cho phép cấu hình hiển thị tiêu đề và chân trang (Header và footer) của kết quả bài thi in ra excel. Cho phép cấu hình hiển thị tiêu đề và chân trang (Header và footer) của các danh sách in ra excel
- Cho phép sao lưu toàn bộ đợt chấm thi ra file lưu trên ổ cứng, có thể khôi phục dễ dàng trạng thái hệ thống khi cần kiểm tra, thanh tra, đối soát...
- Có chế độ chỉnh thông số nhận dạng đối với các phiếu thi in đậm, mờ...
- Thống kê kết quả và tỉ lệ % các bài làm của thí sinh theo khoảng điểm bất kỳ.
- Chấm môn thi có cả phần tự chọn
- Hỗ trợ tạo cấu hình đề có thể chấm được các mẫu phiếu mới
- Kết xuất điểm theo từng lớp hoặc theo môn học (Môn tổ hợp)
- Kết xuất các biên bản sửa lỗi sau khi quét và sau khi kiểm dò bài làm
- Tách điểm thi từ bài thi tổng hợp; gộp điểm thi thành phần trong một bảng điểm
- Hỗ trợ đặt thang điểm riêng biệt khi kết xuất điểm cho từng môn thi của bài thi tổ hợp
- Quản lý các ca chấm thi để đảm bảo dễ dàng tra cứu và khôi phục
- Có cơ chế sao lưu CSDL đề phòng trường hợp máy tính bị virus phải cài lại
- Có chế độ phục hồi dữ liệu của hệ thống từ file đã sao lưu trước đó
- Có sẵn bộ phiếu trả lời trắc nghiệm chuẩn, được thiết kế đẹp, phù hợp với hầu hết yêu cầu của tất cả các trường trên toàn quốc....
- Hỗ trợ tất cả các loại máy quét hiện có, ... Các chức năng về soạn thảo và trộn đề thi được tích hợp: Test Professional
- Có phân hệ phục vụ quản lý và ra đề thi trắc nghiệm miễn phí kèm theo
- Trộn đề thi theo cấu trúc đề thi mới nhất của Bộ Giáo dục và Đào tạo
- Đáp ứng yêu cầu mới nhất của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ra đề thi: Mỗi thí sinh một đề thi riêng, không phải là dùng chung đề gốc và hoán vị!
- Quản lý ngân hàng đề thi dễ dàng theo cấu trúc phân cấp và khoa học
- Dễ sử dụng, dễ soạn thảo ngân hàng câu hỏi (Soạn hoàn toàn bằng trình soạn thảo MS Word). Dễ trộn đề, có nhiều chế độ trộn đề (3 chế độ): Trộn thủ công, trộn từ nhiều phần, trộn đơn giản. Trong đó cho phép trộn với câu hỏi giống nhau hoặc khác nhau (Theo yêu cầu mới nhất của Bộ GD&ĐT)
- Cho phép nhập câu hỏi có đầy đủ các loại dữ liệu như: Hình ảnh, công thức, bảng biểu, ký tự đặc biệt, công thức toán, công thức hóa (MathType)

	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ nhập câu hỏi soạn tự do trên MS Word - Nhập tự động từ file word có sẵn, xuất đề thi & ngân hàng câu hỏi ra word. - Tự động tối ưu hoá trang in, trình bày trang in đẹp, hợp lý không phải sửa. - Nội dung câu hỏi được giữ nguyên định dạng, không bị xô lệch khi in đề. - Chuyển đổi nhiều định dạng ngân hàng đề thi của một số phần mềm khác về TestPro, ví dụ YoungMix, McMix, BTProPhạm Văn Trung,... - Kết xuất đáp án cho phần mềm máy chấm thi trắc nghiệm TestPro Engine; xuất đáp án dạng mã QRCode để giáo viên có thể nhập và chấm trên điện thoại với phần mềm khác. - Hỗ trợ nhập mọi loại Font chữ, hỗ trợ mọi công thức, hình ảnh, bảng biểu,.... - Liên kết với phân hệ thi TestPro engine: Kết xuất đáp án ra để sử dụng cho máy chấm thi trắc nghiệm. - Xuất các mẫu câu hỏi ra word. Cấu hình tiêu đề bài thi. Kết xuất đáp án theo dạng bảng và file excel. Kết xuất đáp án dưới dạng phiếu soi - Có nhiều chế độ trộn đề thi: Chế độ trộn đề thi đơn giản; chế độ trộn đề từ nhiều phần khác nhau; chế độ trộn đề tùy biến. Có tùy chọn để phân bố đều các đáp án A, B, C, - Cho phép lựa chọn đề thi giống nhau hoặc đề thi khác nhau theo yêu cầu mới nhất của Bộ giáo dục và Đào tạo. Cho phép cấu hình để phân bố đều các đáp án, không để lệch quá nhiều đáp án thuộc một loại nào đó. Cho phép lựa chọn tiêu đề các câu hỏi là Tiếng Việt hoặc Tiếng Anh. Tích hợp ứng dụng ngay trong MS Word. - Hỗ trợ quản lý và tạo các đề thi cho môn Ngoại ngữ (có tối thiểu 11 dạng câu hỏi) - Có các tiện ích chuyển đổi định dạng đáp án của một số phần mềm khác, như QMTest, TNMaker, SmartTest, Azota,... về dạng TestPro
--	---

Mục 3. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 4. Kiểm tra và thử nghiệm

Yêu cầu về kiểm tra thử nghiệm:

- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của đại diện chủ đầu tư.
- 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.

