

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 Mỹ Đức A.
- 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 Mỹ Đức A.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2026
- Chủ đầu tư: Trường THPT Mỹ Đức A;
- 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, năm 2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày
- Địa điểm thực hiện: Trường THPT Mỹ Đức A.

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 “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu. Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

| STT | Tên hàng hóa, thiết bị | 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 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 AC dày 17mm 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. Ngăn để bàn phím và chỗ để CPU làm bằng gỗ cao su dày 12mm được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm - 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 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 |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| | | <p>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 phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại AC dày 17mm 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. - 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 |
| 2 | Bàn ghế học sinh (02 chỗ) | <p>Bàn ghế học sinh 02 chỗ ngồi (1 bàn + 2 ghế) a. Bàn học sinh 02 chỗ ngồi KT bàn: Rộng bàn 120 cm, sâu bàn 40cm, Cao bàn 75cm - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung bàn bằng thép hộp 25x50mm, 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 phồng 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 đố 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. + Mặt bàn được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại AC dày 17mm 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</p> |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | | <p>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 AC dày 17mm 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</p> <p>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 nhập khẩu từ, 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</p> |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng - 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. |
| * Phòng ứng dụng công nghệ dạy học đa năng | | |
| 1 | Bảng viết chống lóa | <p>Bảng viết phần chống lóa KT: 3600x1225mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 từ Korea, 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. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng - 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. |
| 2 | Màn hình hiển thị | <p>1. Màn hình cường lực 65inch, HD Bảo hành: 12 tháng Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý chất lượng ISO9001:2015 Giấy chứng nhận đăng kí nhãn hiệu tại Việt Nam Mặt màn hình: Kính cường lực, chịu va đập trên 100kg</p> |

| | |
|--|--|
| | <p> Kích thước (mm): 1466*850*71 Khối lượng (kg): 25 Kích thước: 65" Độ sáng (cd/m²): 400 Độ phân giải: 4K Ultra HD 2160p Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 70% NTSC Đèn nền: 65000 hrs Hệ điều hành: Android 13.0 - RAM: 2GB - ROM: 16GB CPU: ARM Cortex A55*4 Công suất loa: 36W (2x18W) Bluetooth: Có - Kết nối Internet: WIFI, LAN Cổng kết nối: HDMI x3, USB 2.0 x2, COAX x1, RJ45 x1, Headphone x1, AV in x1 Điện áp: 110-240VAC 50/60HZ - Tính năng Hẹn giờ, Tự động tắt nguồn, Khóa màn hình, Bật/tắt chế độ bảo vệ màn hình Tùy biến hình nền màn hình với 7 hình nền có sẵn Tùy chọn thêm Remote điều khiển bằng giọng nói Trình chiếu không dây điện thoại smartphone Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số giúp xử lý các hình ảnh bị mờ, nhiễu Công nghệ 4K tăng cường giúp nâng cao chất lượng hình ảnh Cổng HDMI (ARC – Audio Return Channel) truyền tín hiệu dễ dàng giữa màn hình và các thiết bị âm thanh giúp tăng chất lượng âm thanh và giảm độ trễ giữa các thiết bị Công nghệ HDMI CEC là chuẩn kết nối 2 chiều, hỗ trợ nâng cao tương tác giữa màn hình và thiết bị ngoại vi. - Phụ kiện kèm theo: Khung treo, Điều khiển, Hướng dẫn sử dụng * Bảng cảm ứng mini ngồi bàn cho giáo viên đi kèm: là phụ kiện đồng bộ cùng thương hiệu của nhà sản xuất màn hình. Kích thước: 336(L)*204(W)*8(H)mm Vùng cảm ứng: 240*155mm≈9.5*6.1inch (Trên máy tính), 155*82mm≈6.2*3inch (trên điện thoại/ máy tính bảng được định vị sẵn vị trí trên mặt bảng) Trọng lượng: 425g Cổng kết nối: USB type C Công nghệ bút: Cảm ứng từ, không dùng pin Cảm biến lực ấn bút: 8192 levels Độ phân giải cảm biến: 5080 LPI Khoảng cách nhận biết bút: 7mm Tốc độ cảm biến: 233PPS Độ chính xác: ±0.3mm Phím tắt: 12 phím tắt có thể được lập trình tùy biến gán phím tắt Hỗ trợ hệ điều hành: Windows 7 trở lên, macOS 10.12 trở lên, Android 6.0 trở lên Bộ cài driver của bảng lưu trữ sẵn trong bảng viết. Khi kết nối vào máy tính sẽ hiển thị ổ lưu trữ trong My Computer của máy tính </p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>thuận tiện cho người dùng. Hỗ trợ hệ điều hành Windows và MacOS.</p> <p>Sau khi hoàn thành cài đặt Driver sẽ tự động thông báo gợi ý tải phần mềm ghi chú, viết vẽ giúp thuận tiện cho Giáo viên và người dùng.</p> <p>Bảng viết có 12 phím tắt trên bảng, cho phép đặt các phím tắt theo ý muốn.</p> <p>2 phím tắt trên bút.</p> <p>Hỗ trợ chế độ viết tay trái cho người thuận tay trái.</p> <p>Cho phép tùy chỉnh lực tỳ của bút. Hỗ trợ lực tỳ bút lên đến 8192 đơn vị lực.</p> <p>Cho phép tùy chỉnh khung làm việc trên bảng với 4 chế độ khác nhau.</p> <p>Cổng kết nối USB-TypeC đảm bảo tốc độ kết nối nhanh, mượt mà.</p> <p>Quy cách tiêu chuẩn: Bảng x1, Bút kỹ thuật số x1, Cáp USB type C, Ngòi bút x5, Đế cắm bút x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1</p> <p>Các phần mềm tương tác hỗ trợ giảng dạy kèm theo:</p> <p>* Phần mềm tương tác hỗ trợ giảng dạy trên Windows – Cung cấp giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả.</p> <ul style="list-style-type: none">- Giao diện: Đơn giản thao tác một chạm để chọn công cụ muốn sử dụng, 24 ngôn ngữ khác nhau, tùy chọn ngôn ngữ sử dụng (có Tiếng Việt).- Tính tiện dụng của Menu công cụ: Menu công cụ nổi, có thể di chuyển đến bất kỳ vị trí nào trên bảng, các biểu tượng trực quan, sinh động, cho phép gọi các công cụ ngay trên menu tại bất kỳ vị trí trên bảng.- Chuyển nhanh chế độ: Có thể chuyển nhanh từ chế độ bảng viết sang chế độ Window bằng một thao tác và ngược lại.- Chế độ Window: Cho phép làm việc với các nội dung trên màn hình Window: Linh hoạt chuyển đổi giữa các chế độ chuột và bút; viết vẽ ghi chú, tẩy xóa nội dung trên màn hình, chụp tắt cả hoặc một phần màn hình, ghi hình nội dung màn hình.- Chế độ Chụp màn hình Window: Chụp tắt cả khu vực màn hình Window hoặc chụp một khu vực màn hình Window được chọn; có thể chuyển ảnh vừa chụp về trang bảng đang thao tác.- Chế độ Nhập hình ảnh: Có thể chọn nhập hình ảnh từ thư viện hình ảnh có sẵn hoặc nhập hình ảnh bằng việc chụp ảnh từ webcam của máy tính.- Chế độ chọn đối tượng: Cho phép chọn một hoặc nhiều đối tượng là tranh ảnh, nét viết, nét vẽ để phóng to, thu nhỏ, dịch chuyển, sao chép, xóa.- Chế độ bút: Bút viết thông thường, bút viết lông, bút viết mờ; Độ dày nét bút tùy chỉnh; Nét viết theo tốc độ viết (viết chậm thì nét viết lớn, viết nhanh thì nét viết tự động nhỏ lại)- Màu nền và mẫu bảng viết: Bảng viết màu đen, màu xanh lá, màu trắng, bảng viết âm nhạc, bảng tập viết chữ có dòng kẻ, bảng đồ thị, bản thảo hoặc cho phép tự bổ sung thêm vô số màu nền tùy |
|--|---|

ý.

- Chế độ xóa: Xóa tất cả, xóa đối tượng, xóa khu vực.
- Chế độ Undo / Redo : Cho phép quay trở lại / đi tiếp thao tác đã thực hiện.
- Chế độ Vẽ sơ đồ và các công cụ Toán học: Thước kẻ kích thước đo tùy chọn, xoay thước kẻ 360 độ (vẽ đường đỉnh, vẽ đường giữa, vẽ đường đáy); Compa vẽ đường tròn kích thước tùy chọn, xoay 360 độ (vẽ hình tròn, vẽ hình cung, vẽ hình cung ngược); Thước đo góc vẽ các góc tùy chọn, xoay 360 độ.
- Chế độ mở rộng bảng giúp người dùng không bị giới hạn nội dung trình bày trên một bảng như bảng viết thông thường.
- Chế độ đèn soi, rèm che: Có thể điều chỉnh được độ mờ, kích thước giúp làm nổi bật nội dung cần nhấn mạnh nội dung trong bài giảng.

Tính năng ghi hình bằng phần mềm bao gồm 3 lựa chọn ghi hình:

- Ghi hình nội dung bảng viết, webcam hoặc camera và âm thanh giảng bài của giáo viên
 - + Ghi hình ảnh và âm thanh của bài giảng. Hình ảnh bao gồm hình màn hình máy tính và webcam hoặc camera kết nối với máy tính trong một khung hình video.
 - + Video ghi hình có thể xem lại bằng mọi trình duyệt web.
- Khi đang xem video có thể di chuyển vị trí webcam hoặc camera tùy ý, phóng to, thu nhỏ kích thước của webcame hoặc camera.
 - + Có thể xem được danh sách các bảng viết, số lượng bảng viết và thời gian xuất hiện của các bảng viết mà giáo viên tạo ra khi đang xem video.
 - + Cho phép đánh dấu tại bất kì mốc thời gian trên video để tạo danh mục khi xem lại có thể lựa chọn tùy ý.
- Ghi hình màn hình máy tính giảng dạy của giáo viên
 - + Ghi lại toàn bộ thao tác xuất hiện trên màn hình máy tính của giáo viên.
 - Ghi âm thanh giảng của giáo viên
 - + Ghi lại toàn bộ âm thanh giáo viên giảng bài qua microphone của máy tính giáo viên hoặc microphone rời kết nối vào máy tính của giáo viên.

Các chế độ ghi hình này giúp người dùng có thể tự biên soạn số hóa bài giảng (nội dung tác giả) phục vụ E-Learning.

- Lưu bài giảng với các định dạng: PDF, JPG, PNG ở nhiều vị trí: PC, GoogleDrive, Facebook, Onedrive...
- Thanh công cụ nhanh trong giao diện Window: Thanh công cụ tự ẩn.
- Cắt nhanh bất kỳ vị trí trên màn hình và chụp lại màn hình.
- Chia màn hình cho nhiều người dùng: Hỗ trợ 2,3, 4 người dùng cùng lúc
- Chế độ xem lại bài giảng: Cho phép xem lại, sửa, xóa nội dung bài giảng
- Chế độ quản lý danh sách ghi chú/bài giảng: Chuyển về trang trước; Hiện thị danh sách ghi chú và trao đổi / xóa ghi chú; Chọn

| | |
|--|---|
| | <p>mẫu ghi chú và thêm vào trang tiếp theo; Chuyển đến trang sau; Tạo ghi chú mới với cùng một mẫu với trang hiện tại.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có video hướng dẫn đầy đủ các tính năng của phần mềm. * Kho thư viện thí nghiệm, phòng thí nghiệm ảo cho các lĩnh vực: <ul style="list-style-type: none"> + Toán học: Toán học trực quan (máy tính vẽ đồ thị, hình học, hình học không gian, đồ thị hàm số...), công cụ toán học (phân tích toán học, hình học, số, độ lớn và đơn vị, vectơ, xác suất thống kê), Toán học tiểu học (hình học, tính toán, đo lường, chuyển đổi). Công cụ vẽ hình Toán học: các hình học cơ bản, vẽ hình học không gian, vẽ các đồ họa 3D, vẽ đồ thị hàm số, diễn tả và tính xác suất, vẽ các hình học động tùy ý. - Tùy chọn vẽ các điểm mới, điểm thuộc, đối tượng, giao điểm của 2 đối tượng, trung điểm hoặc tâm, vẽ số phức. - Tùy chọn vẽ các đường thẳng, đoạn thẳng với độ dài cố định, tia đi qua 2 điểm, đa giác điểm, véc tơ qua 2 điểm, chọn véc tơ từ điểm. - Tùy chọn vẽ các đường vuông góc, song song, đường trung trực, đường phân giác, đường tiếp tuyến, đường đối cực, đường kính kéo dài, đường thẳng hồi quy, quỹ tích. - Tùy chọn vẽ các đa giác, đa giác đều, đa giác có hướng, véc tơ đa giác. - Tùy chọn vẽ đường tròn khi biết tâm và 1 điểm trên đường tròn, đường tròn khi biết tâm và bán kính, compa, đường tròn qua 3 điểm, hình bán nguyệt, cung tròn qua 3 điểm, hình quạt qua 3 điểm. - Tùy chọn vẽ hình Elip, Hypebol, Parabol, đường conic qua 5 điểm. - Tùy chọn vẽ các góc, góc với độ lớn cho trước, tính diện tích, đo khoảng cách, quan hệ giữa 2 đối tượng, hàm kiểm tra. - Tùy chọn vẽ các điểm đối xứng qua đường thẳng, đối xứng qua điểm, đối xứng điểm qua đường tròn, phép tịnh tiến, phép vị tự. - Tùy chọn chèn: thanh trượt giá trị, chèn chữ, chèn ảnh, chèn nút, chèn hộp nhập dữ liệu, ẩn hiện đối tượng. - Cho phép di chuyển đối tượng, phóng to, thu nhỏ, xóa đối tượng. + Chức năng siêu máy tính: Sử dụng AI giúp giải các bài toán tự động chỉ cần nhập đề bài vào là AI sẽ giải các bài toán đó. + Vật lý: Cơ khí, quang học và sóng, điện và từ, nhiệt độ và áp suất, vật lý lượng tử, vật lý hạt, vật lý nâng cao (tương tác nguyên tử, lực và chuyển động, ma sát, trọng lực và quỹ đạo, định luật Ohm, định luật Hooke, thí nghiệm con lắc, hiệu ứng điện áp, điện trở...) + Kỹ thuật: dụng cụ đo lường, động cơ và quy trình, kỹ thuật điện tử + Tin học: Hướng dẫn lập trình Scratch với các video hướng dẫn và công cụ để giáo viên, học viên sử dụng để lập trình Scratch + Sinh học: mô hình 3D cơ thể người (giải phẫu cơ thể người nam nữ, cơ xương khớp, cơ bắp, bộ xương, mô liên kết, tim mạch, hệ thần kinh, bạch huyết, hệ tiêu hóa, hệ hô hấp, hệ nội tiết, hệ thống |
|--|---|

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| | | <p>thị giác, hệ thống thính giác, hệ sinh dục), cây sự sống, thực vật học, động vật học, hệ sinh thái, thông tin di truyền, sự tiến hóa, sự trao đổi chất</p> <p>+ Hoá học: bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (tên gọi, đồng vị, nguyên tử), mô hình phân tử, cân bằng phương trình hóa học với các hướng dẫn cú pháp, các thí nghiệm mô phỏng hóa học (cấu trúc của chất gồm nguyên tử, ion, phân tử ..., tính chất của chất như 3 thể của nước, máy bơm khí, khí trong ống tiêm, phân tích độ PH..., phản ứng hóa học như tốc độ phản ứng, đốt cháy, este hóa, hòa tan Nacl trong nước..., các thí nghiệm dẫn điện, pha loãng, điện phân nước, sắc ký lớp mỏng...)</p> <p>+ Âm nhạc: công cụ đàn piano ảo.</p> <p>+ Khoa học môi trường và sinh thái: hệ sinh thái, không khí và khí hậu, nghiên cứu về nước (tương tác trên bề mặt trái đất các dòng hải lưu, tuần hoàn nhiệt, dòng chảy sâu...), nghiên cứu về đất (các thông tin về đất, sự xói mòn, vi sinh vật đất...), mối đe dọa môi trường (hiệu ứng nhà kính, chu kỳ carbon...)</p> <p>+ Thiên văn học: hệ mặt trời, Trái đất, mặt trời, mặt trăng, công nghệ vũ trụ, đài thiên văn ảo.</p> <p>+ Địa lý: công cụ bản đồ Việt Nam tương tác.</p> <p>Công cụ bản đồ địa cầu trực tuyến: Mô hình quả địa cầu có thể tương tác xoay tròn; Phóng to, thu nhỏ quả địa cầu. Người dùng có thể tìm kiếm đến một quốc gia, địa danh, địa bàn, tỉnh, thành phố để khám phá các vùng đất ngẫu nhiên trên thế giới; đo khoảng cách, chu vi và diện tích các vùng đất bất kì trên bản đồ; trình chiếu các địa điểm theo thứ tự đã sắp xếp trước đó; định vị được vị trí người dùng đang sử dụng bản đồ; đánh dấu các vị trí trên bản đồ; tự tạo ra các khu vực để đánh dấu trên bản đồ; xem được hình ảnh thực tế các vị trí trên bản đồ; lựa chọn dc các kiểu bản đồ: Không biên giới, địa điểm, đường; Có hiện biên giới, địa điểm, đường; Hiện tất cả các đường biên giới, địa điểm, đường, phương tiện, điểm mốc, mặt nước.</p> <p>2. Giá treo tường cố định</p> <p>3. Dây cáp HDMI Saikang 1.4V 10m</p> <p>4. Nhân công, ghen đi dây, lắp đặt</p> |
| 3 | <p>Máy tính để bàn cho giáo viên</p> | <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</p> |

| | | |
|-----------|--|---|
| | | <p>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: 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> |
| II | Phòng học bộ môn Khoa học - Công nghệ | |
| | * 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, 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, mỗi 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 nôi.</p> |

| | | |
|------------|-----------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Các góc bìa có đầu bịt bằng nhựa tránh sắc nhọn tạo tính thẩm mỹ. - Bảng có khay đựng bút, phân được làm bằng nhôm cao cấp định hình dài 30cm. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng - 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. |
| III | 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 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 $\geq 25\%$. 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 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 $\geq 25\%$. 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). |

| | | |
|---|------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| 2 | Bàn ghế máy tính | <p>Bàn ghế máy tính (1 bàn + 2 ghế)</p> <p>a. Bàn máy tính</p> <p>KT: W1200 x D500 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 ≥ 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) 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 ≥ 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. |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| | | <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, + 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 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: 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> |
| 4 | 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</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 - Khởi 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> |
| 5 | Bảng viết chống lóa | <p>Bảng viết phần chống lóa KT: 3600x1225mm - 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. - 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</p> |

| | | |
|---|--------------------------|---|
| | | <p>động của môi trường, thời tiết</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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> |
| 6 | 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 chốt 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> |
| 7 | Máy in Laser | <p>Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One</p> <p>Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan)</p> <p>Khổ giấy tối đa : A4</p> <p>Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi</p> <p>Kết nối: USB 2.0</p> <p>Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút</p> <p>sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang</p> <p>Khối lượng: 11.4kg</p> <p>Điện áp: Điện áp: AC 220 - 240V (±10%), 50 / 60Hz (±2Hz)</p> |
| 8 | Máy hút bụi | <p>Máy hút bụi dạng hộp nhỏ gọn</p> <p>Thông tin chung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loại sản phẩm: Máy hút bụi dạng hộp • Công suất động cơ (W): 1600 • Nguồn điện (V): 220 - 240 • Lực hút tối đa (AW): 320 • Độ ồn (dB): 81 • Dung tích chứa bụi (L): 1L • Chiều dài dây nguồn (m): 4.5 • Tần số (Hz): 50-60 <p>Phụ kiện</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phụ kiện đi kèm: |

| | | |
|-----------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> o Đầu hút bề mặt vải o Đầu hút kẽ hở với bàn chải quét bụi o 2 ống nối o Đầu hút sàn |
| IV | Phòng Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng | |
| 1 | Bàn ghế tiếp khách của lãnh đạo | <p>Bộ salon bao gồm 01 ghế sofa góc + 01 bàn trà Chất liệu: Khung ghế được làm bằng gỗ tự nhiên bọc nỉ phong cách hiện đại</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước ghế : 2100 x 1600mm - Kích thước bàn trà: 1200x600x450mm. Chất liệu: Gỗ MDF chống ẩm, kính + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng |
| 2 | Máy tính xách tay cho giáo viên | <p>Máy tính xách tay: CPU: Intel Core™ i5-1334U hoặc tương đương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ nhớ trong: 8GB DDR5 - Ổ cứng: 256GB SSD - Màn hình: 14inch - Hệ điều hành: Windows 11 - Bảo hành: 12 tháng |
| 3 | 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> |
| 4 | 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. Điện áp : 220 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hoà 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</p> |

| | | |
|----------|-------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| V | Văn phòng | |
| 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</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 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 |
| 2 | Máy in Laser | Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan) Khô 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 dụng Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang Khối lượng: 11.4kg Điện áp: Điện áp: AC 220 - 240V (±10%), 50 / 60Hz (±2Hz)</p> |
| 3 | 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, 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, mỗi 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. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng - 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> |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU) | <p>Điều hòa 12000BTU 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 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối</p> |

| | | |
|-----------|-----------------------------|--|
| | | <p>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 + Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây |
| VI | 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 17 mm được thử nghiệm theo TCVN 7756-3,5,6,7,11:2007 màu vân gỗ. Ngăn bàn và tủ treo 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 $\geq 25\%$. 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 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 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 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 |

| | | |
|------------|---|---|
| | | <p>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 \geq 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> |
| VII | Phòng của các tổ chức Đảng, đoàn thể | |
| 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> <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 Mpa, Độ bền kéo đứt \geq 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 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 \geq 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 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 \geq 250 Mpa, Độ bền kéo đứt \geq 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 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</p> |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| | | <p>trên bề mặt mẫu sơn ≥ 2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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> |
| 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 chốt 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 | 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. 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, |

| | | |
|-------------|--|---|
| | | <p>thiết lập và cập nhật BIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 |
| 4 | Máy in Laser | <p>Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One</p> <p>Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan)</p> <p>Khổ giấy tối đa : A4</p> <p>Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi</p> <p>Kết nối: USB 2.0</p> <p>Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút</p> <p>sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang</p> <p>Khối lượng: 11.4kg</p> <p>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</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 + Bảo hành : 12 tháng + Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở lại đây |
| VIII | Phòng của bộ phận tài chính | |
| 1 | Điều hòa nhiệt độ treo tường | <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> |

| | | |
|-----------|----------------------------------|---|
| | <p>(≥12.000 BTU)</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. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy <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 - 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 |
| IX | Phòng thư viện | |
| | Phòng thủ thư | |
| 1 | <p>Máy tính để bàn giáo viên</p> | <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: 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 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 |
| 2 | Điều hoà nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU) | <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 dọc 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 |
| Phòng đọc của giáo viên | | |
| 1 | Bàn, ghế phòng đọc | <p>Bàn, ghế phòng đọc (1 bàn + 4 ghế)</p> <p>a. Bàn đọc của giáo viên phòng thư viện (4 chỗ ngồi)</p> <p>KT bàn: Cao bàn 750 x sâu bàn 800 x rộng bàn 1200 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu, vật liệu bàn: <ul style="list-style-type: none"> + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25mm ; 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: Làm bằng gỗ công nghiệp dày 17mm phủ melamin các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước + Quây bàn: Quây bàn 2 phía và tấm ngang giữa bàn làm bằng gỗ |

| | | |
|----------|------------------------------|---|
| | | <p>melamin dày 12mm các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước, gần sát đất.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm.</p> <p>b. Ghế ngồi đọc sách</p> <p>KT: 380 x 360 x 450mm</p> <p>- 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</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp dày 17 phủ melamin các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thâm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm.</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 đợt 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> |
| X | 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</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 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 $\geq 25\%$. 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 $\geq 80 \mu$m; tiêu chuẩn ASTM</p> |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| | | <p>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 \geq 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 \geq 250 Mpa, Độ bền kéo đứt \geq 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 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 \geq 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</p> <p>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 gập 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</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,</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>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.</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:</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 |
| 4 | Máy in Laser | <p>Máy in Laser đa chức năng (In, Scan, Copy) đảo mặt</p> <p>Laser Printer All in One</p> <p>Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan)</p> <p>Khổ giấy tối đa : A4</p> <p>Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi</p> <p>Kết nối: USB 2.0</p> <p>Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút</p> <p>sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang</p> <p>Khối lượng: 11.4kg</p> <p>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</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 |

| | | |
|-----------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 |
| XI | Phòng họp toàn thể giáo viên (hội trường) | |
| 1 | Bàn ghế (cán bộ, giáo viên, 2 chỗ) | |
| 1.1 | Bàn họp | <ul style="list-style-type: none"> 1. 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 | <ul style="list-style-type: none"> 2. 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 | Ti vi | <ul style="list-style-type: none"> Màn hình hiển thị thông minh 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 |

| | |
|--|---|
| | <p>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 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: ≤0.5W Nguồn điện: AC 100-240V, 50Hz Kích thước: 1669*103*958mm VESA: 500*300 mm Trọng lượng: 28.7±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</p> <p>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,...</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>+ Chế độ giải trí: Gồm các chương trình truyền hình, phim ảnh, âm nhạc, tin tức,...và các ứng dụng giải trí khác."</p> <p>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.</p> <p>Cho phép thiết lập bộ điều khiển từ xa với hai chế độ hồng ngoại hoặc bluetooth giúp kết nối ổn định.</p> <p>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.</p> <p>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 .</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Chế độ âm thanh: Auto, Standard, Music, Movie, User.</p> <p>Cho phép điều chỉnh thay đổi độ sáng của màn hình, với phạm vi thay đổi từ 0-100.</p> <p>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.</p> <p>Màn hình tự động tìm và phát nguồn tín hiệu mới khi được kết nối với màn hình qua cổng HDMI.</p> <p>Cho phép thay đổi tên của thiết bị thành tên phòng học tương ứng, giúp dễ dàng trong quản lý thiết bị.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |
|--|--|

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.

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.

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. 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.

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.

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.

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,

| | | |
|------------|--------------------------------|--|
| | | <p>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:</p> <p>Cáp HDMI 10m</p> <p>Giá treo tường cố định</p> <p>Đã bao gồm lắp đặt</p> |
| XII | Phòng các tổ chuyên môn | |
| 1 | Bàn ghế (cán bộ, giáo viên) | <p>Bàn ghế của cán bộ, giáo viên có tủ treo và có ngăn để tài liệu</p> <p>a. Bàn giáo viên có tủ treo và có ngăn để tài liệu</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 và có ngăn để tài liệu - 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 tài liệu 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 $\geq 25\%$. 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 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</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 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). |

| | | |
|-------------|------------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| 2 | 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 nhập khẩu từ Korea, 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. + Hàng sản xuất năm 2026 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng - 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. |
| XIII | Phòng Y tế | |
| 1 | Máy tính để bàn phục vụ phòng y tế | <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</p> |

| | | |
|---|--------------------------|---|
| | | <p>(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> |
| 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 đọt 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> |

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.