

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

*Về dự toán mua sắm

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm bổ sung trang thiết bị dùng chung và thiết bị dạy học .

- Chủ đầu tư: Trung tâm GDTX Hưng Yên.

- Nguồn vốn: Quyết định số 1231/QĐ-SGDĐT ngày 19/12/2024 của Sở GD&ĐT tỉnh Hưng Yên về việc giao dự toán ngân sách nhà nước năm 2025 và các nguồn kinh phí khác

- Địa điểm, quy mô thực hiện: Trung tâm GDTX Hưng Yên.

* Về gói thầu:

- Chủ đầu tư: Trung tâm GDTX Hưng Yên

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Mua sắm bổ sung trang thiết bị dùng chung và thiết bị dạy học .

- Nguồn vốn: Quyết định số 1231/QĐ-SGDĐT ngày 19/12/2024 của Sở GD&ĐT tỉnh Hưng Yên về việc giao dự toán ngân sách nhà nước năm 2025 và các nguồn kinh phí khác

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, không sơ tuyển, qua mạng

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III-IV/2025.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 9-10/2025

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày.

- Địa điểm thực hiện: Trung tâm GDTX Hưng Yên

- Nội dung chủ yếu của gói thầu: máy tính, máy chiếu, màn hình hiển thị, bàn ghế, hệ thống ánh sáng, Hệ thống camera an ninh, Hệ thống rèm cửa, điều hòa...

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1 Yêu cầu chung

Cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

Một trong các tài liệu: Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc đại lý phân phối chính thức tại Việt Nam để chứng minh hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (*trừ các phụ kiện, vật tư*). Nếu Catalogue, tài liệu kỹ thuật không có đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận về thông số kỹ thuật hàng hoá của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc nhà phân phối chính thức tại Việt Nam để chứng

minh.

- Hàng hoá nhập khẩu: Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O); Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác đáp ứng yêu cầu E-HSMT khi cung cấp hàng hóa (không bao gồm phụ kiện).

- Hàng hoá sản xuất, gia công trong nước hoặc hàng hoá sản xuất, gia công ở ngoài nước nhưng đã được chào bán tại Việt Nam phải có đầy đủ các tài liệu chứng minh sự đáp ứng của hàng hoá theo yêu cầu của E-HSMT. Đóng gói, vận chuyển và lưu kho: Hàng hóa phải được bảo vệ một cách thích hợp chống các hư hỏng có thể xảy ra khi vận chuyển, lưu kho từ nơi sản xuất đến bên mua, đóng gói nguyên đai nguyên kiện.

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, 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.

Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa theo các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		Thiết bị dạy học
1	Máy vi tính để bàn dùng cho học sinh	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Kiểu dáng/ Màu sắc: Tower/ Đen (ưu tiên) Hệ điều hành: Windows 11 Home Single Language Bộ vi xử lý: Intel® Core™ ≥ i3-13100 (up to 4.5 GHz with Intel® Turbo Boost Technology, 12 MB L3 cache, 4 cores, 8 threads) Chipset: Intel® H670 Bộ nhớ trong: ≥ 8 GB DDR4-3200 SDRAM (1 x 8 GB) Transfer rates up to 3200 MT/s. 2 DIMM up to 64 GB DDR4-3200 SDRAM Thiết bị lưu trữ: ≥ 256 GB PCIe® NVMe™ M.2 SSD Ổ đĩa quang: No Optical Tùy chọn: HP 9.5 mm Slim DVD-Writer; HP 9.5 mm Slim DVD-ROM Card đồ họa: Integrated: Intel® UHD Graphics Tùy chọn: Discrete: AMD Radeon™ ; NVIDIA® Kết nối mạng: LAN: Integrated 10/100/1000M GbE; WLAN: Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE (2x2) and Bluetooth® 5.3 wireless card Cổng kết nối tích hợp sẵn: Phía trước: 2 USB Type-A 10Gbps signaling rate, 4 USB Type-A 5Gbps signaling rate, 1 headphone/microphone combo Phía sau: 2 USB 2.0 Type-A, 1 HDMI, 1 VGA, 1 RJ45, 1 power connector, 1 line in, 1 line out Optional Ports: 1 4x serial; 1 parallel; 1 PS/2; 1 serial; 2 USB 2.0 Type-A; 1 3-in-1 SD card reader Bên trong: 1 full-height PCI; 2 M.2; 1 PCIe 3 x1; 1 PCIe 4 x16 (1 M.2 slot for WLAN and 1 M.2 2242/2280 slot for storage.)</p>

		<p>Card âm thanh: Realtek ALC3867 codec, giắc âm thanh đa năng với tính năng hỗ trợ tai nghe CTIA</p> <p>Bảo mật, Khả năng quản lý: Padlock loop; Trusted Platform Module (TPM) 2.0; Integrated accessories cable lock; Slim cable lock</p> <p>Nguồn máy tính: 180 W external power adapter, up to 90% efficiency, active PFC</p> <p>Ổ cứng \geq 1TB HDD (Lắp thêm)</p> <p>Bàn phím / Chuột: USB Black Wired Keyboard / Mouse</p> <p>Màn hình \geq 21.5 inches</p> <p>Công nghệ: IPS</p> <p>Độ cứng 3H; Anti-glare</p> <p>Độ Phân giải: FHD (1920 x 1080)</p> <p>Cổng kết nối: Cổng kết nối: 1 DisplayPort™ 1.2, 1 cổng HDMI 1.4, 1 cổng VGA</p> <p>Phụ kiện: Cáp HDMI; Tờ Hướng dẫn Cài đặt Nhanh; Dây nguồn AC</p> <p>Bảo hành: \geq 12 tháng</p>
2	<p>Máy chiếu thẳng + màn chiếu</p>	<p>1. Máy chiếu thẳng x 01</p> <p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Công nghệ Texas Instruments DLP® technology/ 0.55" XGA DMD Chip.</p> <p>Cường độ sáng: \geq 4900 Ansi lumens</p> <p>Khoảng cách chiếu: \geq 1-10m</p> <p>Độ phân giải: \geq 1024 x 768 (XGA)</p> <p>Hỗ trợ độ phân giải đạt: Full HD (1920 x 1080), 60 Hz</p> <p>Độ tương phản: \geq 52.000:1</p> <p>Kích thước hiển thị: 25" – 250"</p> <p>Độ dài tiêu cự: 21.85~24 mm</p> <p>Tỷ lệ khung hình hiển thị: 4:3, Native, 16:9, Auto</p> <p>Chế độ trình chiếu: 08 chế độ trình chiếu mặc định: 3D, Presentation, User, Bright, Cinema, sRGB, Game, DiCOM Sim.</p> <p>Throw Ratio: 1.94 ~ 2.16</p> <p>Ống kính: 1,1X (zoom)</p> <p>Zoom số: -5 ~ 25 (Chế độ mặc định)</p> <p>Dịch chuyển hình ảnh số: Ngang: -50 ~ 50, Dọc: -50 ~ 50 (Chế độ mặc định)</p> <p>Số màu hiển thị: 1,07 tỷ màu (10 bit)</p> <p>Độ ồn: \leq 27 dB (Eco)</p> <p>Công suất bóng đèn: 203W</p> <p>Tuổi thọ bóng đèn: 20000 giờ (ECO+)</p> <p>Chỉnh vuông hình: +/- 40°</p> <p>Loa gắn trong: 10W x 1</p> <p>Tần số quét: Ngang: 15.38 ~ 91.15 KHz; Dọc: 50 ~ 85 Hz (120Hz cho tính năng 3D)</p> <p>Ngôn ngữ Tiếng Việt thuận tiện cho việc giao tiếp và vận hành máy.</p> <p>Thời gian bảo hành: Máy chiếu bảo hành \geq 12 tháng cho thân máy hoặc \geq 1000 giờ cho bóng đèn chiếu tùy theo điều kiện nào đến trước.</p> <p>2. Màn chiếu treo tường \geq 120 inch x 01</p> <p>Kích thước (W x H): 2m13 x 2m13</p> <p>Vùng chiếu: 84"x84"</p> <p>Đường chéo tương đương: 120 INCH</p> <p>Vải màn chất lượng cao Matte white</p> <p>Góc nhìn +/- 55 độ, gain đạt 1.3</p> <p>Khả năng chống mốc, ít bắt lửa, không bị rách viền</p> <p>Bộ cấp nguồn liên tục (15 chiếc) xuất kèm</p> <p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Công suất: 1250VA/720W</p> <p>Ắc quy/ : 12V/7Ah x 2</p> <p>Ổ cắm: 4 ổ cắm</p>

		<p>Công nghệ: Live Interactive</p> <p>Đầu vào: Điện áp: 220/230/240VAC Dải điện áp: 140~300VAC Dải Tần số: 50 ~ 60 Hz (tự động chuyển đổi)</p> <p>Đầu ra: Điện áp: 220/230/240VAC Dải Tần số: 50 ~ 60 Hz ± 1%</p> <p>Dạng sóng: gần sine Thời gian chuyển mạch: 2-6ms Thời gian sạc: 4h đạt 90% công suất. AVR tăng cường 2 bước & AVR giảm 1 bước cho các ổ cắm chạy bằng pin Được điều khiển bằng bộ vi xử lý để có độ tin cậy cao Quản lý pin nâng cao (ABM) để tăng pin tuổi thọ, hiệu suất và độ tin cậy Giao diện truyền thông USB với quản lý nguồn điện phần mềm (chỉ dành cho kiểu máy AS) Tự động khởi động lại khi AC đang phục hồi Chức năng khởi động nguội DC Sạc ở chế độ tắt Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
Thiết bị dùng chung		
3	Bàn ghế để máy tính học sinh	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Kích thước: 1000 x 500 x 750 (mm) ±2mm Khung bàn làm bằng thép hộp sơn tĩnh điện màu ghi. Bàn có vách ngăn hai bên Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế, yếm bàn, bàn phím làm bằng gỗ tự nhiên ghép thanh đã qua xử lý, sơn phủ PU cao cấp. Bàn sử dụng 01 ghế đơn và 01 bàn phím, có đọt để cây máy tính và có vách ngăn Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
Phòng học thông minh tương tác đa năng, (1 giáo viên + 40 học viên) gồm:		
4	Màn hình tương tác đa năng	<p>Gồm: Màn hình tương tác đa năng 75" + Phần mềm bản quyền + Bộ cấp nguồn liên tục, Phụ kiện kèm theo...</p> <p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Thông số kỹ thuật: Kích thước đường chéo: ≥75 inch Công nghệ hiển thị: D-LED Độ phân giải thực: 4K (3,840 x 2,160) Tỷ lệ khung hình: 16: 9 Độ sáng màn hình: ≥ 350 cd/m² Tốc độ phản hồi: ≤ 8 mili giây Độ tương phản: ≥ 5000: 1 Loa: 8Ω , 15W x 2 + 20W subwoofer Góc nhìn 178 độ Tuổi thọ đèn nền: ≥ 50.000 giờ Kích thước sản phẩm: ~ 1712.90 x 1033.9 x 110mm Cổng kết nối vào ra (phía sau): RJ45 (Lan) In x 01; RS-232 x 01; HDMI in x 02; VGA in x01; AUDIO in x01; YPBPR x 01; AV in x01; MIC x 01; Earphone x 01; USB 2.0 x 01; USB 3.0 x 02; TF Card slot x 01; DP x 01; USB Type-C (for Public USB) x 01; Optical Out x 01; AV out x 01; HDMI Out x 01; RJ45 (Lan) out x 01; TOUCH USB x 01 Cổng phía trước: HDMI x 01; TOUCH USB x 01; USB 3.0 x 03; USB Type-C x 01 Hỗ trợ: OPS/PC (lựa chọn thêm) Mặt cảm ứng: Kính cường lực 4 mm</p>

	<p>Thời gian đáp ứng: $\leq 5\text{ms}$. Lớp phủ bề Mặt: Chống chói; Cảm biến: Cảm ứng hồng ngoại; Điểm chạm: Android: 20 điểm chạm; Window: 40 điểm chạm. Đầu vào cảm ứng: Sử dụng bút cảm ứng (2 đầu bút: nét to và nét nhỏ) hoặc ngón tay Độ chính xác cảm ứng (mm): ± 1. Thời gian đáp ứng: $\leq 5\text{ms}$. Hệ thống: Hệ điều hành: Android 11 trở lên CPU và GPU: Quad-Core, A55*4, 1.9Ghz & Mali G52MP2 Độ phân giải Android: 4K Bộ nhớ: DDR4 8GB Ram/ 64GB Rom Bluetooth 5.0 Wifi: 802.11 b/g/n/ac. 2.4Ghz+ 5Ghz; Hotspot 5Ghz + 2.4Ghz Nguồn: AC100-240V Nhiệt độ làm việc: $0^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ bảo quản: $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm cho phép: 10% ~90% Màn hình tích hợp các phím cứng: Trang chủ (Home), Đóng băng màn hình, Tăng âm lượng, Giảm âm lượng; Tìm nguồn kết nối (source); Quay lại; Power. Tích hợp 7 phím cứng ở cạnh mặt trước màn hình để thao tác nhanh một số tính năng chính mà không cần mở trong phần mềm, bao gồm: Phím cứng có biểu tượng trang chủ: Cho phép quay trở về màn hình trang chủ khi đang thao tác ở ứng dụng bất kỳ. Phím cứng có biểu tượng khoá cảm ứng: Đóng băng nhanh màn hình. Phím cứng có biểu tượng giảm âm lượng: cho phép giảm nhanh âm lượng của màn hình tương tác. Phím cứng có biểu tượng tăng âm lượng: cho phép tăng nhanh âm lượng của màn hình tương tác. Phím cứng có biểu tượng tìm kiếm nguồn kết nối: cho phép tìm kiếm các nguồn tín hiệu đầu vào. Phím cứng có biểu tượng quay lại: cho phép quay lại thao tác đã thực hiện trước đó. Phím cứng có biểu tượng nguồn: cho phép tắt, bật, nghỉ màn hình tương tác. Đặc trưng và tính năng chính của màn hình: Công nghệ Zero bonding: cải thiện trải nghiệm viết cảm ứng và hiệu ứng hình ảnh, cho góc nhìn rộng và rõ nét hơn. Thiết kế với cổng USB Type C: đối với các thiết bị Điện thoại, máy tính bảng, máy tính cá nhân khác có hỗ trợ trình chiếu thông qua cổng usb type C sẽ vừa được truyền hình ảnh, âm thanh, tương tác qua cổng type C này và vừa được sạc trong quá trình thuyết trình. Khoá cảm ứng: cảm ứng và các chức năng điều khiển từ xa bị khoá với mặt khẩu thiết lập trước. Tính năng chi đôi màn hình cho phép hai ứng dụng cùng hoạt động và tương tác đồng thời. Cũng có thể điều chỉnh độ rộng của hai màn hình. Ghi màn hình với thiết lập thời gian cụ thể. Chụp màn hình: chụp toàn màn hình hoặc chụp theo khu vực. Đèn chiếu điểm (Spotlight): khoanh vùng ánh sáng tập trung vào khu vực nội dung chính trên màn hình, với các dạng hình: tròn, vuông, tam giác, ngôi sao cùng các thiết lập kích thước và độ rõ nét của hình chú ý Tấm rèm che màn hình: cho phép che toàn bộ nội dung, hoặc 1 phần nội dung với nền rèm theo màu (đỏ, cam, vàng, xanh lá, xanh lam, đen) và 3 kiểu nền rèm mẫu mặc định Kính lúp: cho phép zoom nội dung hiển thị theo các size x1, x2, x3</p>
--	--

	<p>Đồng hồ đếm giờ, đếm ngược thời gian đã chọn (âm thanh thông báo chuẩn bị kết thúc quá trình)</p> <p>Công cụ Annotation: Công cụ chú thích trên nền ứng dụng bất kỳ (Website, file word, excell, powerpoint và bất kỳ ứng dụng nào), cho phép chú thích với bút màu với các kích thước, xoá, tẩy, chia sẻ hình ảnh chú thích với các thiết bị khác qua quét mã QR.</p> <p>Tính năng Trang màn hình chào mừng: Cho phép người dùng tạo trang chào mừng cho cuộc họp, sự kiện với nội dung và chữ ký tự tạo, theo các chủ đề tích hợp sẵn.</p> <p>Tính năng chia sẻ dữ liệu và màn hình không dây cao cấp được tích hợp như sau:</p> <p>Tính năng chia sẻ không dây dữ liệu, màn hình từ Laptop, điện thoại (Android, IOS), máy tính bảng lên màn hình tương tác. Các dữ liệu được gửi phong phú bao gồm: Hình ảnh; Âm thanh; Video; Word; PPT; EXCELL; TXT, sách điện tử, APK... Quản lý, điều khiển từ xa, chú thích màn hình tương tác thông qua Laptop, điện thoại hoặc máy tính bảng; Trên ứng dụng chia sẻ màn hình tích hợp chú thích cho phép viết vẽ trên màn hình; Tính năng chuột bay, bàn phím, bàn di chuột, điều khiển mềm, mở các ứng dụng của màn hình tương tác thông qua thiết bị di động;</p> <p>Tính năng trình chiếu camera trực tiếp từ các thiết bị điện thoại (Android, IOS), máy tính bảng trên màn hình tương tác, chụp ảnh và chú thích, phân tích hình ảnh chụp đó trên màn hình tương tác.</p> <p>Chia sẻ một camera (trước hoặc sau) từ điện thoại thông minh bất kỳ trong hệ thống đang chia sẻ lên màn hình tương tác và các thiết bị khác (điện thoại, máy tính) trong cùng hệ thống chia sẻ đó. Cũng như chụp lại hình ảnh trong quá trình phát video trực tiếp từ điện thoại đó để phân tích trên màn hình tương tác. Tính năng chia sẻ camera bất kỳ trên điện thoại cũng cho phép truyền giọng nói lên màn hình chính để sử dụng loa của màn hình.</p> <p>Tích hợp 3 tính năng chia sẻ màn hình riêng biệt trên máy tính bao gồm: Share full Screen: Chia sẻ toàn bộ màn hình. Share app window: Chia sẻ ứng dụng của hệ điều hành máy tính duy nhất. Share extend screen: Chia sẻ màn hình mở rộng trên máy tính, cho phép máy tính cá nhân chỉ chia sẻ dữ liệu cần thiết (trình duyệt, ứng dụng, word, excell, powerpoint..) lên màn hình tương tác trong khi vẫn sử dụng riêng tư màn hình chính của máy tính cá nhân.</p> <p>Tính năng phản chiếu: phản chiếu màn hình thiết bị khách hàng (chẳng hạn như iPhone, iPad, thiết bị Android, MacBook, Chromebook và Windows PC, v.v.) tới Màn hình cảm ứng tương tác và chạm để điều khiển máy khách các thiết bị từ Màn hình cảm ứng không cần cáp điều khiển cảm ứng, VGA hoặc HDMI</p> <p>Tính năng TV mirror: phản chiếu Màn hình cảm ứng tương tác tới thiết bị khách, và điều khiển Màn hình cảm ứng tương tác thông qua thiết bị khách.</p> <p>AirPlay: chia sẻ hình ảnh, âm thanh, video của iPhone, iPad hoặc iPod touch để tương tác Màn hình cảm ứng.</p> <p>Webcast: Chia sẻ không dây từ một thiết bị thông qua trình duyệt có hỗ trợ cast</p> <p>Cloud Broadcast: Hiện thị màn hình tương tác đến các máy khách, khi máy khách truy cập website: broad.casts.app trên máy tính xách tay</p> <p>Tính năng BYOM sử dụng máy ảnh và micro của màn hình tương tác (nếu có) trên máy tính xách tay của cá nhân để tổ chức các cuộc họp cần thiết.</p> <p>Tính năng chia sẻ cho phép hiển thị đồng thời lên đến 9 thiết bị di động như Laptop, điện thoại (Android, IOS) lên màn hình tương tác cùng một thời điểm. Kiểm soát âm thanh của thiết bị được hiển thị trên màn hình chỉ bằng cách chạm vào màn hình muốn xuất âm thanh</p> <p>Tính năng chia sẻ cho phép hiển thị đồng thời lên đến 9 thiết bị di động như Laptop, điện thoại (Android, IOS) lên màn hình tương tác cùng một thời</p>
--	--

	<p>điểm. Kiểm soát âm thanh của thiết bị được hiển thị trên màn hình chỉ bằng cách chạm vào màn hình muốn xuất âm thanh</p> <p>Chia sẻ nội dung từ một máy tính độc lập bên ngoài hệ thống từ xa thông qua ứng dụng: cho phép đối tác, người được mời có thể chia sẻ máy tính khi ở địa điểm bất kỳ nào khác.</p> <p>Chế độ Extend desktop mode cho máy tính Window: sử dụng màn hình tương tác làm màn hình hiển thị nội dung chính trong buổi thuyết trình trong khi màn hình máy tính Window sử dụng nội dung khác.</p> <p>Tạo Shortcut của ứng dụng chia sẻ màn hình cho máy tính cá nhân: tạo nhanh liên kết, kết nối với màn hình tương tác đã kết nối bằng shortcut, người dùng sẽ không phải kết nối lại với màn hình tương tác lần kết nối sau.</p> <p>Tính năng Bỏ phiếu, bài tập (Vote) được tích hợp: Cho phép người chủ trì cuộc họp, buổi học thiết lập câu hỏi dạng bỏ phiếu, bài tập trắc nghiệm, bài tập đúng sai với nhiều phương án trả lời thông qua quét mã QR Code với người quản trị và các thành viên.</p> <p>Các tính năng bảng trắng như sau:</p> <p>Chức năng Phiên dịch: Trình dịch hỗ trợ 19 ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt, hỗ trợ tạo thẻ từ và nhập vào thẻ từ để xem trước chi tiết. Ngoài ra, nó còn hỗ trợ thay đổi thông tin bản dịch để hỗ trợ đọc bằng giọng nói. Bản dịch tiếng cũng cung cấp cách phát âm với giọng Nam và Nữ chuẩn Anh Mỹ.</p> <p>Rollcall Gọi ngẫu nhiên học sinh: Giáo viên có thể đánh số thứ tự cho học sinh tương ứng liên tiếp theo dãy số tự nhiên, tổng số học sinh và số người được rút thăm (từ 1 đến 5) để chọn ra học sinh ngẫu nhiên làm bài tập. Sau khi kết thúc lựa chọn, có thể loại trừ những người đã lấy mẫu, hỗ trợ lấy mẫu lặp lại.</p> <p>Bảng trắng hỗ trợ viết đơn điểm hoặc đa điểm.</p> <p>Các công cụ tiện ích bao gồm: thước kẻ, compa, thước tam giác, thước đo góc, máy tính, tấm rèm, bộ đếm giờ, lịch, đèn chiếu điểm và chia bảng trắng.</p> <p>Bảng Ghi nhớ: mở ra một bảng ghi chú với đầy đủ các công cụ như bút, tẩy, gõ văn bản, thay đổi nền để người dùng tiện ghi chú. Cũng có thể đưa ghi chú ra trang chủ hệ điều hành.</p> <p>Chức năng mở trình duyệt trong bảng trắng cho phép tìm kiếm tài nguyên trên internet.</p> <p>Chức năng Multi Screen: cho phép chia bảng trắng thành 2 phần, 3 phần, 4 phần bằng nhau với 4 mẫu nền có thể lựa chọn tùy ý là trắng, xanh rêu, vàng và đen giúp cho việc học tập, hội họp nhóm.</p> <p>Bút đi theo màn hình tương tác với chức năng bút kép, 1 đầu bút dành cho nét dày, 1 đầu bút dành cho nét mỏng có thể lựa chọn các màu sắc khác nhau</p> <p>Chế độ Bút viết: nhiều lựa chọn kiểu bút khác nhau với tùy chỉnh về màu sắc, điều chỉnh độ dày nét bút. Bút dính: gợi ý icon phù hợp dựa vào nét vẽ của người dùng.</p> <p>Bút thông minh (AI) có thể nhận diện nét vẽ của người dùng và đưa ra những gợi ý phù hợp, gồm nhận diện đồ họa thông minh: tự nhận diện nét vẽ dạng hình học như chữ nhật, vuông, elip, tam giác, tròn.</p> <p>Chế độ tự động nhận diện văn bản: nhận diện văn bản tiếng anh, tiếng việt, văn bản nhận diện cho phép tìm kiếm tài nguyên phong phú bằng trình duyệt, sao chép hình ảnh được tìm kiếm trực tiếp vào bảng trắng bằng cách kéo thả.</p> <p>Tẩy với nhiều chế độ xoá khác nhau: xoá điểm, xoá theo vùng, xoá tất cả nội dung trang viết.</p> <p>Chèn Sơ đồ bao gồm: Chèn bảng biểu, sơ đồ tư duy cùng với nội dung trong bảng biểu và sơ đồ tư duy đó. Chèn hình học: các hình phẳng, icon, hình không gian</p> <p>Chèn tệp tin: có thể chèn ảnh, video, file pdf và các tệp tin được gửi qua mã QR</p> <p>Chèn tài liệu qua các nguồn tín hiệu: khi chọn nguồn tín hiệu (OPS hoặc HDMI).</p>
--	---

	<p>Tính năng chú thích vật thể: cho phép chia sẻ dữ liệu như hình ảnh, video từ các thiết bị di động, máy tính không dây lên màn hình tương tác và chú thích trực tiếp, tính năng thay thế cho máy vật thể.</p> <p>Quản lý số trang viết: chuyên trang trước, trang tiếp theo, danh mục các trang hiện có, xoá trang, sắp xếp lại trang, thêm trang mới. Số trang viết lên đến 50 trang.</p> <p>Hình nền bảng trắng: Thay đổi màu nền: có thể lựa chọn các màu như be, xanh rêu, xanh lá, xám than, xanh dương, xanh đậm, xanh than, xám trắng, vàng be và đỏ. Thay đổi dạng nền: gồm kẻ ô vuông nhỏ (đen/trắng), kẻ nét đứt, kẻ đường thẳng. Thay đổi nền dạng ảnh mẫu hoặc đưa ảnh từ bên ngoài. Hoàn tác, khôi phục nội dung đã viết trên bảng trắng lên đến 50 bước.</p> <p>Tính năng lựa chọn, thu phóng, sao chép, dán, lật, xoay, di chuyển nội dung viết và hình dạng.</p> <p>Bảng viết: Tạo nội dung, Chia sẻ nội dung nhanh chóng qua quét mã QR đến điện thoại, máy tính bảng xem theo thời gian thực, chức năng tạo file, mở file, lưu file (lưu trên ổ có sẵn hoặc dung lượng đám mây). Gửi nội dung bảng bằng email đã thiết lập.</p> <p>Công thức Toán học: Cung cấp mẫu công thức Toán học phổ biến và các ký hiệu cơ bản. Các ký hiệu cơ bản bao gồm 12 loại ký hiệu như dấu bất đẳng thức, chữ cái Hy Lạp, ký hiệu logic, ký hiệu tích phân, v.v. Các mẫu công thức phổ biến bao gồm 7 loại mẫu công thức như phân số, ngũ cánh, căn bậc hai, lượng giác, ngoặc đơn, logarit và các ký hiệu khác. Hỗ trợ thay đổi màu văn bản nhập. Hỗ trợ chèn công thức vào bảng trắng. Cung cấp lịch sử để ghi lại các công thức đã chèn, nhấp để nhập, không cần lặp lại tìm kiếm.</p> <p>Hàm Toán học: Cung cấp 6 loại mô hình hàm toán học như hàm hằng số, hàm lũy thừa, hàm logarit, hàm lượng giác và hàm giá trị tuyệt đối. Hỗ trợ vẽ hình ảnh hàm theo công thức nhập vào, nhiều công thức được tự động mã hóa màu để công thức tương ứng với hình ảnh (Hiện thị biểu thức đầu vào bằng đồ thị với màu sắc khác nhau cho các biểu thức khác nhau, cho phép phóng to bằng hai ngón tay, lưu lại và chỉnh sửa hình ảnh của đồ thị). Hỗ trợ chèn công thức hàm và hình ảnh vào bảng trắng chỉ bằng một phím, hỗ trợ chỉnh sửa nhiều lần và cung cấp bàn phím toán học ảo giúp việc nhập công thức thuận tiện hơn.</p> <p>Bảng tuần hoàn hóa học: Cung cấp hiển thị bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, hỗ trợ thiết lập thuộc tính và nhóm nguyên tố hóa học, cũng như tùy chỉnh sơ đồ hiển thị liên quan.</p> <p>Bạn có thể nhấp vào các nguyên tố hóa học cụ thể trong bảng tuần hoàn để xem chi tiết nguyên tố (tên nguyên tử, số hiệu nguyên tử, sự sắp xếp electron lớp hóa trị, khối lượng nguyên tử tương đối). Cho phép chú thích trên bảng tuần hoàn hoặc từng nguyên tố để trình bày bài giảng. Các thiết lập hiển thị với bảng tuần hoàn như: hiển thị toàn bộ nguyên tố, 20 nguyên tố hoặc các nguyên tố cơ bản</p> <p>Phương trình hóa học: Cung cấp 12 loại phím tắt thuật ngữ trong hóa học để nhập liệu như mũi tên lên xuống, trái phải, mũ, ký hiệu nhiệt độ, v.v. Hỗ trợ nhận dạng chữ viết tay, bàn phím ảo và nhập liệu bằng bàn phím để tạo phương trình, sau đó phần mềm sẽ liệt kê những phương trình hóa học gợi ý cho người sử dụng, sau khi chọn phương trình hóa học cần người dùng vẫn có thể chỉnh sửa lại phương trình theo yêu cầu. Hỗ trợ thay đổi màu chữ nhập liệu. Hỗ trợ chèn phương trình vào bảng trắng</p> <p>Vật lý thực hành Sơ đồ đầu dây: Hỗ trợ vẽ 30 loại linh kiện vật lý như dây dẫn, diode, công tắc, v.v. Cung cấp 34 loại mẫu đường nét vật lý, sẵn sàng sử dụng. Hỗ trợ hoàn tác, làm lại và thay đổi tỷ lệ trong quá trình vẽ đường nét. Nhấp chuột phải vào ký hiệu để chỉnh sửa và xóa, và nhấp chuột phải vào khoảng trống để chuyển đổi trực tiếp ký hiệu vẽ. Khi kết thúc vẽ đồ thị đường, bạn có thể mô phỏng để kiểm tra xem dòng điện có chạy trong đồ thị đường hay không (sơ đồ sẽ nhấp nháy, sáng đèn theo màu mặc định của phần mềm).</p>
--	--

	<p>Nhập vào Chèn để chèn bản vẽ vào bảng trắng. Hỗ trợ chỉnh sửa và lưu cùng một sơ đồ đường nét nhiều lần. Để vẽ sơ đồ đầu dây Vật lý: Chọn mạch tổng với rất nhiều mẫu mạch như: Mạch trống, định luật ôm, mạch bóng đèn, mạch nguồn điện, điện trở, chiết áp, cuộn cảm, cuộn cảm song song, mạch LRC, tụ điện, tụ điện xoay chiều, cộng hưởng, logic đa số, máy dò pha XOR, mạch khuếch đại, mạch kiểm soát âm lượng...sau đó chọn các thành phần trong sơ đồ mạch như: dây điện, nguồn điện áp, Vôn kế, Ôm kế, Ampe, đèn, công tắc, điện trở, chiết áp, điện trở quang/ nhiệt, tụ điện, cầu trị, biến tần, cổng NAND,...vẽ và kết nối các điểm đầu cuối của thành phần và kiểm tra dòng điện chạy qua.</p> <p>Đồ họa 3D: Cung cấp 11 loại hình khối ba chiều như hình vuông, hình chữ nhật, hình cầu, hình bán cầu, hình nón, hình tứ diện, hình lăng trụ tam giác, hình trụ, hình chóp, hình nhị diện, v.v. Hỗ trợ kéo thả thủ công 360° hoặc tự động xoay hình khối. Hỗ trợ chụp ảnh màn hình và dán nhãn. Cung cấp 2-5 phương pháp tháo rời (Tháo dỡ cấu trúc giúp hiểu biết trực quan hơn về cấu trúc và thành phần của đồ họa ba chiều, cải thiện cảm giác không gian của đồ họa và trí tưởng tượng) và hỗ trợ tô màu tự do. (Tô màu cấu trúc cung cấp các tính năng tô màu đáy, tô màu cạnh và tô màu đường thẳng giúp học sinh nhanh chóng nhận biết cấu trúc của các hình ba chiều)</p> <p>Cung cấp mô hình hành tinh 3D, bao gồm Sao Thủy, Sao Kim, Trái Đất, Sao Hỏa, Sao Mộc, Sao Thổ, Sao Thiên Vương, Sao Hải Vương, Mặt Trời, Mặt Trăng và 10 bách khoa toàn thư khác cùng thư viện hành tinh. Các hành tinh có thể được tự động chọn hoặc khóa. Công cụ chú thích tích hợp để chú thích các trang.</p> <p>Đàn piano: Cung cấp chức năng cảm ứng piano, chạm và chơi, hỗ trợ hai chế độ học lý thuyết và dòng. Cung cấp thư viện bài hát, chứa nhiều giai điệu cổ điển, có thể tự động phát. Cung cấp chức năng ghi âm, phát lại bất cứ lúc nào.</p> <p>Bản đồ tư duy: Tạo bản đồ tư duy, hỗ trợ thêm, xóa nút, chuyển đổi nền, cài đặt phong chữ và các thao tác khác. Hỗ trợ kéo các nút để thay đổi vị trí, điều khiển hiển thị và thu nhỏ các nút hướng dẫn, căn chỉnh hướng dẫn thu phóng trang. Cung cấp 16 loại chủ đề, chuyển đổi tùy ý. Chèn bản đồ tư duy vào bảng trắng, hỗ trợ chỉnh sửa và lưu lại bản đồ tư duy nhiều lần.</p> <p>Biểu đồ thống kê: Bạn có thể chọn vẽ năm loại biểu đồ thống kê, bao gồm biểu đồ thanh, biểu đồ đường, biểu đồ tròn, biểu đồ phễu và biểu đồ radar. Hỗ trợ chuyển đổi dữ liệu theo chiều dọc và chiều ngang, cấu hình hiển thị nhãn và chú thích dữ liệu, cũng như thiết lập độ trong suốt của nền biểu đồ thống kê. Cung cấp ba loại tiêu đề biểu đồ để chuyển đổi tùy ý. Chèn biểu đồ thống kê vào bảng trắng và hỗ trợ chỉnh sửa và lưu lại nhiều lần cùng một biểu đồ thống kê.</p> <p>Tương tác giáo viên và học sinh: (hỗ trợ điện thoại và máy tính bảng, điện thoại iOS hoặc Android) giáo viên và học sinh sẽ tải phần mềm và đăng nhập. Sau khi giáo viên đăng nhập lớp học, giáo viên sẽ chọn học sinh tham dự lớp (học sinh được thiết lập số lượng và tên trong lớp trước)</p> <p>Chức năng tương tác với giáo viên: Hỗ trợ thiết bị di động kết nối với màn hình lớn, dễ dàng truyền màn hình máy tính sang điện thoại di động, hỗ trợ điều khiển màn hình lớn từ điện thoại. Thiết bị cũng có thể truyền màn hình điện thoại di động sang máy tính, hỗ trợ chuyển tệp tin từ điện thoại di động sang màn hình lớn, hỗ trợ tải lên khi quay phim, cung cấp chức năng tải ảnh và video thời gian thực.</p> <p>Chức năng tương tác với học sinh: Cung cấp cho giáo viên các câu hỏi trực tuyến, xem câu hỏi và xem dữ liệu câu trả lời. Hỗ trợ sáu loại câu hỏi, bao gồm câu hỏi tự động, câu hỏi ngẫu nhiên, câu hỏi trắc nghiệm, câu hỏi đánh giá và câu hỏi trắc nghiệm. Hỗ trợ phát màn hình thiết bị đầu cuối màn hình lớn đến thiết bị của học sinh, hỗ trợ lựa chọn màn hình thiết bị demo của học sinh, hỗ trợ thiết bị đầu cuối màn hình lớn gửi tệp đến thiết bị của học sinh,</p>
--	---

	<p>hỗ trợ tùy chọn bỏ phiếu và hai loại phương thức bỏ phiếu của học sinh, cung cấp hệ thống chấm điểm.</p> <p>Video player: Trình phát video có thể phát ở nhiều tốc độ khác nhau, điều chỉnh ở mọi vị trí và hỗ trợ chức năng ghi chú thích và xóa theo thời gian thực, cũng như chụp ảnh màn hình chỉ bằng một cú nhấp chuột để lưu.</p> <p>Audio player: Trình phát âm thanh có thể tạo ra hiệu ứng sóng theo nhạc.</p> <p>Multi screen Chia nhỏ bảng trắng thành nhiều bảng nhỏ: Hỗ trợ chia thành hai, ba, bốn màn hình chia nhỏ đều, hỗ trợ cài đặt màu nền màn hình chia nhỏ đều, mỗi màn hình có thể sử dụng bút màu khác nhau để viết và xóa đồng thời, độc lập với nhau, không ảnh hưởng lẫn nhau, giúp cải thiện tính tương tác trong lớp học.</p> <p>Cung cấp máy tính khoa học (có thể nhân, bình phương, mũ, logarit và các phép tính khác) và máy tính đơn giản (chỉ cộng, trừ, nhân, chia và bốn phép tính đơn giản khác), hỗ trợ chuyên đổi kiêu. Cung cấp hiển thị quy trình tính toán. Hỗ trợ phóng to và thu nhỏ máy tính.</p> <p>E-search: Cung cấp chức năng tìm kiếm tài liệu, hình ảnh và xem trang web tức thì, hỗ trợ chèn hình ảnh, văn bản tìm kiếm vào nhãn bảng trắng, giúp giáo viên dễ dàng tìm kiếm thông tin liên quan trong lớp học.</p> <p>Khóa với mật khẩu: Cung cấp tính năng đặt mật khẩu khóa màn hình bằng một phím, ngăn học sinh chạm vào màn hình trong giờ học. Giáo viên có thể nhập mật khẩu để truy cập bảng trắng chỉ bằng một cú nhấp chuột, giúp nâng cao hiệu quả lớp học.</p> <p>Màn hình tương tác tích hợp 3 loại thanh menu như sau:</p> <p>Thanh (menu) công cụ mềm 2 bên (trái và phải) có thể di chuyển linh hoạt từ trên xuống dưới và ngược lại để điều chỉnh độ cao thích hợp cho người sử dụng. Bao gồm các chức năng:</p> <p>Biểu tượng Return: quay lại, thoát khỏi trang hiện tại hoặc về trang chủ.</p> <p>Biểu tượng Home: quay về trang chủ của hệ thống.</p> <p>Biểu tượng đa nhiệm: quản lý các ứng dụng đang chưa thoát khỏi hệ, tắt bớt ứng hoặc toàn bộ dụng ngầm hoặc vào lại ứng dụng trước đó.</p> <p>Biểu tượng (Annotation) chú thích trên nền ứng dụng.</p> <p>Biểu tượng nguồn tín hiệu: Cho phép lựa chọn nguồn tín hiệu vào bất kỳ như: AV, DP, YPBPR, OPS, PreHDMI, HDMI 1, HDMI 2, VGA, TYPE-C.</p> <p>Biểu tượng bảng thông báo và cài đặt bao gồm: Ghi màn hình; chụp màn hình; Bảo vệ mắt; Đèn chiếu điểm; Tấm rèm che màn hình; Lịch; Điều chỉnh âm thanh, ánh sáng. Chia đôi màn hình. Kính lúp; Đồng hồ đếm giờ; Khóa cảm ứng; Trung tâm thông báo: thông báo ứng dụng hệ thống hoặc thông báo ứng dụng bên thứ ba.</p> <p>Thanh menu nổi thu gọn: gọi nhanh bằng 3 ngón tay và di chuyển đến vị trí bất kỳ trên màn hình, trong khi dùng ứng dụng. Dùng để khởi động nhanh các ứng dụng, tiện ích đã được đưa vào.</p> <p>Thanh menu ẩn tích hợp các phím chức năng chính, ẩn phía dưới cùng của màn hình, vuốt lên để gọi menu ra.</p> <p>Các tính năng khác:</p> <p>Chủ đề giao diện xuất hiện trang chủ phong phú, bao gồm: Chủ đề thông thường (chủ đề phòng họp, chủ đề cổ điển, chủ đề giáo dục, chủ đề công nghệ) và chủ đề phong cách (Chủ đề phong cách quốc gia, chủ đề tài chính, chủ đề xây dựng Đảng, chủ đề y tế, chủ đề công nghiệp, chủ đề giao thông vận tải, chủ đề hoạt hình, chủ đề doanh nghiệp; mỗi chủ đề phong cách bao gồm ba trang khác nhau của chủ đề ứng dụng)</p> <p>Hình nền tĩnh và hình nền động.</p> <p>Chức năng tiết kiệm điện năng: cài đặt chế độ ngủ cho thiết bị theo các mức thời gian 5, 10, ...60 phút và màn hình chờ</p> <p>Chức năng tự động Tắt và Bật màn hình tương tác: Thiết lập thời gian tùy chỉnh.</p>
--	--

	<p>Chức năng cho phép hoặc sử dụng dữ liệu từ bên ngoài thông qua USB với mật khẩu được thiết lập.</p> <p>Chức năng thiết lập mật khẩu cho ứng dụng, tệp tài liệu của màn hình tương tác.</p> <p>Chức năng điều chỉnh âm thanh: chỉnh Equalizer với 5 mức tần số (Hz) lựa chọn, với 6 chế độ âm thanh: Tiêu chuẩn, thời sự, âm nhạc, phim ảnh, thể thao, người dùng.</p> <p>Mạng: Tích hợp 5 ăng ten thu phát. Trong giao diện mạng, người dùng có thể thiết lập mạng có dây, mạng không dây, điểm phát sóng không dây và Bluetooth, v.v.</p> <p>Điểm truy cập 2.4/5G: Trong giao diện cài đặt điểm phát sóng 2.4/5G, người dùng có thể thay đổi tên điểm phát sóng, bảo mật, mật khẩu ...</p> <p>Luôn hiển thị trạng thái kết nối mạng, Nhiệt độ làm việc của thiết bị, âm thanh, độ sáng của màn hình.</p> <p>Phụ kiện: Dây nguồn x 1, điều khiển từ xa x 1, bút cảm ứng x 2, cáp USB tương tác 10m x 1, Dây HDMI 2.1V dài 10m x 1, giá treo tường x 1. Bộ chia HDMI/USB HUB</p> <p>Phần mềm tích hợp</p> <p>Phần mềm thư viện điện tử và quản lý lớp học dành cho giáo viên Tiếng Anh cấp Trung học phổ thông</p> <p>Mô tả nội dung</p> <p>Hơn 30 đầu sách nghiệp vụ sư phạm và tham khảo dành cho giáo viên cấp Trung học phổ thông, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách nghiệp vụ sư phạm, kế hoạch bài dạy. - Truyện tranh Lịch sử văn hóa Việt Nam bằng Tiếng Anh, hỗ trợ dạy học tích hợp. - Hệ thống học liệu điện tử minh họa được tích hợp trên trang sách, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Hệ thống video hoạt hình 2D lồng tiếng bản địa minh họa các bài đọc, bài nghe sinh động. + Tích hợp audio phát âm trực tiếp từ vựng trên từng trang sách. <p>Thư viện học liệu điện tử hỗ trợ giảng dạy</p> <p>Tiếng Anh 10</p> <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các chủ đề phục vụ CT GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 85 bài giảng theo bài học. - 494 tranh ảnh điện tử - 563 File âm thanh (Audio) - 427 Video/clip (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ.) - 10 bộ câu hỏi - 4 đề kiểm tra <p>Tiếng Anh 11</p> <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các chủ đề phục vụ CT GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 84 bài giảng theo bài học. - 447 tranh ảnh điện tử - 381 File âm thanh (Audio) - 69 Video/clip (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ.) - 11 bộ câu hỏi - 4 đề kiểm tra <p>Tiếng Anh 12</p> <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các chủ đề phục vụ CT GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 70 bài giảng theo bài học. - 485 tranh ảnh điện tử
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 268 File âm thanh (Audio) - 482 Video/clip (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ.) - 7 bộ câu hỏi <p>*Dữ liệu của hệ thống và người dùng được lưu trữ và bảo vệ trên điện toán đám mây (icloud), được cập nhật điều chỉnh liên tục để phù hợp với chương trình và SGK.</p> <p>*Hệ thống cho phép truy cập tới phiên bản điện tử của các bộ sách giáo khoa hiện hành.</p> <p>Mô tả tính năng</p> <p>Xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy - Soạn thảo mới kế hoạch bài dạy. - Soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy từ thư viện mẫu. - Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. - Tìm kiếm học liệu điện tử theo khối lớp, môn học, bộ sách giáo khoa, bài học. <p>Xây dựng, chuẩn bị bài giảng trình chiếu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu - Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu. - Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, audio, video vào bài giảng, ...). - Tạo bài giảng từ thư viện mẫu. - Chèn, upload hình ảnh, video, file lên kho lưu trữ cá nhân. - Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống. - Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng. - Tạo slide tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, audio, video. - Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú. - Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu. - Tìm kiếm học liệu điện tử theo khối lớp, môn học, bộ sách giáo khoa, bài học. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo câu hỏi, bài tập - Tạo câu hỏi đúng sai. - Tạo câu hỏi dạng một lựa chọn. - Tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn. - Tạo câu hỏi dạng tự luận. - Tạo câu hỏi dạng nhóm. - Tạo câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, media, audio, video. - Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ nhận biết (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao) - Chức năng tạo trò các chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu. - Tìm kiếm học liệu điện tử theo khối lớp, môn học, bộ sách giáo khoa, chủ đề/ bài học, độ khó, loại câu hỏi. <p>Kiểm tra đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý. - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án. - Tổ chức kiểm tra đánh giá trực tuyến. - Chấm điểm cho bài kiểm tra. - Tạo các mã đề khác nhau từ thư viện đề kiểm tra. - In đề kiểm tra, đáp án. - Tìm kiếm học liệu điện tử theo khối lớp, môn học. <p>Thư viện học liệu điện tử</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện học liệu điện tử - Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: hình ảnh, video, audio theo môn học, khối lớp, bài học. - Trình chiếu học liệu điện tử: hình ảnh, video, audio. <p>Tính năng đọc và tương tác với sách điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lật trang sách, chuyển trang nhanh bằng cách nhập số trang sách muốn chuyển đến. - Phóng to, thu nhỏ của toàn trang sách theo % (-) (+), phóng to, thu nhỏ theo phân vùng trang sách. - Tích hợp các dữ liệu đa phương tiện mở rộng như âm thanh, hình ảnh, video, trò chơi, trên trang sách - Tính năng làm bài luyện tập theo chương, bài; có chấm điểm kết quả tự động; lưu và xuất file kết quả làm bài luyện tập. - Chạm để thực hiện các chức năng đã được biên tập sẵn như: phát âm tiếng Anh đoạn hội thoại bằng giọng đọc người bản ngữ, chạm để nghe đoạn âm thanh. - Tính năng ghi âm giọng đọc của mình theo đoạn hội thoại; nghe lại và tải xuống - Cơ chế đồng bộ giữa các thiết bị có cùng tài khoản - Truy cập nhanh nội dung chương, bài từ mục lục - Làm bài luyện tập theo từng chương, bài từ mục lục - Cấp giấy chứng nhận hoàn thành đọc sách - Hiện thị thông tin mô tả sách: tên bộ sách/ bản quyền/ năm xuất bản/ nhà xuất bản/ số trang/ mô tả ngắn/ nội dung cuốn sách <p>Hệ thống trò chơi đa dạng được tích hợp trên sách điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trò chơi kéo thả để chọn đáp án đúng (Kéo đáp án/ Kéo hình ảnh/ Kéo text), + Trò chơi nói cột, + Trò chơi lật thẻ, + Trò chơi sắp xếp từ thành câu, + Trò chơi nghe và trả lời đáp án ... + Trò chơi ghép cặp thẻ (Ghép 2 từ đồng nghĩa/ Ghép số và chữ/ Ghép từ Tiếng Việt và Tiếng Anh/ ...) <p>Bài tập luyện tập được tích hợp trên sách điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dạng câu hỏi trắc nghiệm (trắc nghiệm 1 đáp án đúng và nhiều đáp án đúng); + Dạng câu hỏi điền vào chỗ trống (Điền ký tự, từ, số còn thiếu vào các chỗ trống trong đoạn văn hoặc trong câu); + Dạng câu hỏi cho phép trả lời bằng cách thu âm bài nói; cho phép xuất file audio. <p>Quản lý nhóm học, lớp học nếu đăng ký các tài khoản học viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo lớp học, nhóm học. - Quản lý học sinh theo lớp. - Giao bài tập, bài kiểm tra. - Chấm điểm tự động sau khi học sinh nộp bài. - Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học. - Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet - Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng. - Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video. - Tìm kiếm học liệu điện tử theo khối lớp, môn học, bộ sách giáo khoa, bài học. - Đọc sách trong môi trường không có kết nối Internet thông qua App offline: đọc nội dung theo từng trang sách, xem video, chạm để nghe các file âm thanh - Phóng to, thu nhỏ của toàn trang sách theo % (-) (+), phóng to, thu nhỏ theo phân vùng trang sách
--	--

	<p>- Phần mềm được phép cập nhật khi có phiên bản mới</p> <p>- Hiển thị thông tin mô tả sách: tên bộ sách/ bản quyền/ năm xuất bản/ nhà xuất bản/ số trang/ mô tả ngắn/ nội dung cuốn sách</p> <p>Công nghệ Trí tuệ nhân tạo chấm điểm phát âm và kỹ năng nói</p> <p>- 100 lượt sử dụng công nghệ AI chấm điểm phát âm ở 3 cấp độ: từ, câu, và đoạn văn</p> <p>- Trả kết quả trên thời gian thực</p> <p>- Chấm điểm kết quả trên thang điểm % ở 3 mức độ: phát âm của từ, độ trôi chảy, và ngữ điệu, hiển thị trên bảng điểm dạng mạng nhện trực quan</p> <p>- Kết quả phát âm của từng âm được bôi màu để nhận diện và gợi ý phát âm lại</p> <p>- Cho phép nghe lại đoạn phát âm và luyện tập lại</p> <p>Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <p>- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh</p> <p>- Tự động nâng cấp, cập nhật phần mềm</p> <p>- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.</p> <p>Phụ kiện kèm theo</p> <p>Dây nguồn x 1, điều khiển từ xa x 1, bút cảm ứng x 2, cáp USB tương tác 10m x 1, Dây HDMI 2.1V dài 10m x 1, giá treo tường x 1.</p> <p>Bộ cấp nguồn liên tục 02 chiếc</p> <p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Công suất: 6000VA/6000W</p> <p>Đầu Vào</p> <p>Điện áp danh định: 208/220/230/240VAC</p> <p>Dải điện áp: 110-300VAC \pm 3 % khi tải 50%; 176-300VAC \pm 3 % khi tải 100%</p> <p>Dải tần số: 46Hz ~ 54Hz @ 50Hz hoặc 56Hz ~ 64Hz @ 60Hz</p> <p>Hệ số công suất \geq 0,99 full tải</p> <p>Đầu ra</p> <p>Điện áp đầu ra: 208/220/230 / 240VAC</p> <p>Tỷ lệ dòng đỉnh: 3:1 (max)</p> <p>Thời gian chuyển mạch</p> <p>0 ms (từ chế độ AC sang chế độ Acquy)</p> <p>0 ms (từ chế độ Inverter sang chế độ Bypass)</p> <p>Dạng sóng (Chế độ Acquy): Sin chuẩn</p> <p>Hiệu suất</p> <p>Chế độ AC: 94 %</p> <p>Chế độ Acquy: 92 %</p> <p>Chế độ ECO: 98.5 %</p> <p>Acquy</p> <p>Kiểu Acquy: 12V/7AH x20</p> <p>Thời gian lưu (50% tải): 12.5 phút</p> <p>Thời gian sạc: 9h đạt 90% dung lượng</p> <p>Dòng sạc (Max): 1A</p> <p>Điện áp sạc: 273VDC \pm 1%</p> <p>Hiển thị</p> <p>Bảng điều khiển LCD: Trạng thái UPS, mức tải, mức pin, điện áp đầu vào / đầu ra, bộ hẹn giờ xả và các điều kiện lỗi</p> <p>Quản lý</p> <p>SNMP tùy chọn: Quản lý năng lượng từ trình quản lý SNMP và trình duyệt web</p> <p>Thông minh RS-232 / USB</p> <p>Hỗ trợ windows® 2000/2003 / XP / Vista / 2008/7/8/10 / Linux / MAC</p>
--	---

		Bảo hành: ≥ 12 tháng
5	Thiết bị âm thanh phòng học	<p>Gồm: Âm ly, Loa, Micro, Camera; thiết bị đầu cuối</p> <p>Âm ly x 01 Chiếc Công suất định mức: 240W Nguồn điện: AC 220-240V/50-60Hz Độ nhạy: Line 250mV Microphone 30mV Điều chỉnh âm sắc: Bass : ± 10dB ở 100Hz; Treble : ± 10dB ở 10Hz Tỷ lệ SNR: Line 70dB; Microphone 66dB Output: 70V/100V/4-16Ω Đáp tuyến tần số: 100HZ-18KHZ Độ méo: $< 1\%$ Điện áp đầu ra: 70V/100V; Điện trở: 4 ~ 16Ω. Phím chỉnh âm lượng độc lập: Mic 1; Mic 2; Mic 3; Mute; AUX 1; AUX 2; Treble; Bass; Master Tích hợp: Bluetooth; USB, thẻ nhớ TF; FM Đầu vào: Micro x 3; AUX x 2 Tích hợp đèn báo: quá tải, nhiệt độ cao, đoản mạch. Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Loa hộp treo tường x 02 Bộ Công suất định mức: 30W Độ nhạy: 88dB Đáp tuyến tần số: 90-20KHz Củ loa: 5 inch x 1 + 1 inch x 1. Chất liệu: Chất liệu nhựa ABS, móc treo hình chữ U Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Bộ Micro không dây cầm tay x 01 Bộ</p> <p>CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN Bộ thu: Công suất truyền: 12db Chức năng máy: Thu phát UHF Truyền dẫn băng tần: UHF Màn hình LCD: màn hình LCD hiển thị hoạt động Kênh kết nối: 2 kênh Đơn vị kết nối: 2 đơn vị micro cầm tay Dải tần số mặc định: 614MHz – 654MHz Dải tần số tương ứng: 200MHz - 950MHz Dải tần số thay đổi trong phạm vi tùy chọn: trong khoảng 614MHz tới đa 690MHz Số kênh hoạt chính thức mặc định tại máy: Kênh số 000/ CH-1 và 100/ CH-2 Tần số đáp ứng: 48 Hz – 18 kHz Tần số phản chiếu: 72dB Khoảng cách thu phát: 20 – 60 mét Sử dụng tần số hồng ngoại tự động: công nghệ ACT (có thể can thiệp thủ công) SNR: 100dB Đầu ra âm thanh (đầu ra giọng nói): 200MV 4 ăng ten: Mỗi kênh 2 ăng-ten độc lập. Định hướng tần số chính xác: $< \pm 10^\circ$ Tỷ lệ méo tiếng: $< 0,1\%$ Nguồn điện đầu vào 220v – 240v, 50Hz/60 Micro cầm tay: Hệ thống Micro Cầm Tay: 2 đơn vị Phương thức giao tiếp: \rightleftarrows (hai chiều) Truyền dẫn băng tần: UHF</p>

	<p>Nguồn cung cấp hoạt động 3V: AA 1,5V x 2 Công suất mic tiêu thụ: 125mW Khoảng cách hoạt động: 20 – 60 mét Hệ thống điều chỉnh: 72KΩ Phản hồi âm thanh: 50Hz-15kHz SNR: >100dB Tỷ lệ méo tiếng THD: <0,01% Màn hình hiển thị chức năng: LCD Micro cài tai cho giáo viên: 1 chiếc. Sử dụng sóng 2.4G đi kèm khối thu phát sóng. 2 đơn vị micro cầm tay Bảo hành: ≥ 12 tháng Camera x 01 chiếc Thông số kỹ thuật: Cảm biến: 1/2.9 inch CMOS Độ phân giải: 1080p Full HD Độ nhạy sáng: 0.5Lux (F1.8) Số điểm ảnh hữu dụng: 2.07MP, 16:9 Định dạng Video: 1920x1080P; 1280x720P; 1024x576P; 960x540P; 800x448P; 640x360P; 320x176P. Zoom quang học: 10X; f=4.34mm~41.66mm. Góc nhìn: 8.8° ~ 68.8° Công nghệ giảm nhiễu: 2D và 3D DNR Cân bằng trắng: Auto/ Manual/ One Push/3000K/ 3500K/4000K/4500K/5000K/ 6000K/6500K/7000K. Làm rõ (Focus): Auto/ Manual/ One Push Chỉ số S/N: >55dB Nén Video: H.265, H.264, MJPG. Cổng kết nối: DC x 1, RS232 x 1, RS485, USB x 1. Chế độ video: Brightness, Color, Saturation, Contrast, Sharpness, B/W mode, Gamma curve. Camera PTZ: Xoay ngang: -170 ° ~ + 170 °; Xoay đứng: -30 ° ~ + 30 °; Tốc độ xoay ngang: 0.1~60 độ/ giây. Tốc độ xoay đứng: 0.1~30 độ/ giây. Số lượng vị trí cài đặt trước: lên đến 255 Công nghệ dải động rộng (WDR) và bù đèn nền (BLC): điều chỉnh ánh sáng. Nguồn: DC12V ±10% Tương thích các ứng dụng: Chromebox; Cisco webex meeting; Zoom; Google hangouts; Skype for business; Face time; Youtube; Twitter.... Phụ kiện: Nguồn 12V/1.5A x 1; Điều khiển từ xa x 1, Cáp USB x 1. Giá treo tường x 01. Bảo hành: ≥ 12 tháng Thiết bị đầu cuối x 01 Chiếc Năm sản xuất: 2024-2025 Máy tính xách tay Bộ vi xử lý Intel: Core ≥i5-1334U Tốc độ: up to 4.6 GHz, 10 cores 12 threads Bộ nhớ đệm: ≥12MB Dung lượng ≥16 GB DDR4-3200 MHz RAM (2 x 8 GB) Dung lượng ≥512GB PCIe NVMe M.2 SSD Màn hình ≥15.6 inch FHD (1920 x 1080), micro-edge, anti-glare, 250 nits, 45% NTSC Độ phân giải FHD (1920 x 1080) Card màn hình Intel Iris Xe Graphics Wireless Realtek Wi-Fi 6 (2x2) Bluetooth Bluetooth 5.3 wireless card</p>
--	--

		<p>Kết nối USB 1 USB Type-C 5Gbps signaling rate (supports data transfer only and does not support charging or external monitors); 2 USB Type-A 5Gbps signaling rate 1 AC smart pin; Kết nối HDMI/VGA 1 HDMI 1.4b Tai nghe 1 headphone/microphone combo Camera HP True Vision 720p HD camera with temporal noise reduction and integrated dual array digital microphones Pin 3-cell, 41 Wh Li-ion Hệ điều hành (bản quyền) đi kèm Windows 11 Home Màu sắc: ưu tiên màu Natural silver Bộ bàn phím + chuột không dây Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
6	Máy in	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Loại máy in: Máy in laser đen trắng Chức năng: In Khổ giấy: A4/A5 Bộ nhớ: ≥ 1Gb Tốc độ in: Tốc độ in A4: ≥ 40 trang / phút khổ A4. Tốc độ in Letter: ≥ 42 trang / phút khổ A4. Tốc độ in 2 mặt: ≥ 33 trang/phút khổ A4 / ≥ 35 trang/phút khổ Letter In đảo mặt: Có ADF: Không Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$dpi, $\geq 1200 \times 1200$dpi, $\geq 2400 \times 600$ dpi Công giao tiếp: USB/ LAN/ WIFI Mô tả khác: Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 10/11, Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019/2022, macOS 10.13 Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
7	Cáp tín hiệu HDMI chống nhiễu	<p>Năm sản xuất: 2023-2024 Chuẩn HDMI 1.4, chiều dài 10 mét, Đúc 2 đầu chống nhiễu Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
8	Vật tư	<p>- Thiết bị lắp đặt kèm theo + Tủ 10U x 01 chiếc + Thiết bị kết nối mạng và đường truyền Internet 10/100/1000 x 01 chiếc - Vật tư phụ kiện lắp đặt + Dây mạng Cat5e lõi đồng x 305 m + Dây âm thanh AV kết nối máy tính với loa: 01 cái + Dây điện máy chiếu loại 2x1, 5mm, dài 100m. + Gen loại 2x4: 10 cây. + Vít nở sắt, nhựa + Băng dính điện, dây thít: Số lượng trang bị đủ để lắp đặt hoàn thiện 01 phòng. Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
Phòng hội trường lớn		
9	Bục phát biểu	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Gỗ công nghiệp cốt MDF chống ẩm, phủ Verneer vân gỗ sồi, sơn PU inchem hoàn thiện, Kích thước: 600 x 400 x 1200 (mm)± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
10	Bục để tượng Bác	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Gỗ công nghiệp cốt MDF chống ẩm, phủ Verneer vân gỗ sồi, sơn PU inchem hoàn thiện,</p>

	(Bao gồm tượng)	Kích thước: 500 x 400 x 1200 (mm) ± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng Tượng Bác Hồ Tượng bằng thạch cao, Kích thước: 700mm± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng
11	Sàn nâng bục sân khấu	Năm sản xuất: 2024-2025 Sàn nâng bục sân khấu lắp cho phòng họp nhỏ Khung sắt gia cố 25x50x1,4mm sơn đen, hàn tai sắt bắt gỗ, hàn khung liên chắc chắn+ Cốt gỗ 18 ly phủ phim, bề mặt hoàn thiện ván sàn vân gỗ theo mẫu Kích thước: 5000 x 2000 x 360 (mm) ± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng
12	Bàn hội trường	Gồm: Bàn + kèm vách tiêu âm Bàn hội trường (gồm 64 chiếc) Năm sản xuất: 2024-2025 Làm bằng gỗ MDF phủ Melamine đã qua xử lý. Mặt bàn dày 25mm, chân bàn yếm bàn dày 18mm ± 2mm Kích thước: R2000 x 500 x C750 mm ± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng Vách tiêu âm (364 m ²) Năm sản xuất: 2024-2025 Thông số kỹ thuật Xương gỗ 18ly, cốt gỗ công nghiệp MDF dày 9 mm chống ẩm phủ melamine đục lỗ - xẻ rãnh tiêu âm. Bảo hành: ≥12 tháng
13	Ghế hội trường	<i>Gồm: (270 ghế đơn + 182 m² hệ thống vách tiêu âm)</i> - Ghế hội trường Năm sản xuất: 2024-2025 Quy cách: Ghế làm bằng gỗ tự nhiên sơn phủ PU cao cấp, gỗ đã qua xử lý chống mối mọt, co ngót, cong vênh. Kích thước: 400x405x1050 mm ± 2mm - Vách tiêu âm 182 m² Năm sản xuất: 2024-2025 Thông số kỹ thuật Xương gỗ 18ly, cốt gỗ công nghiệp MDF dày 9 mm chống ẩm phủ melamine đục lỗ - xẻ rãnh tiêu âm. Bảo hành: ≥ 12 tháng
14	Khẩu hiệu: ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM"	Năm sản xuất: 2024-2025 Bảng khẩu hiệu có dòng chữ: "ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM" Chất liệu: Mặt chữ bằng mica gương vàng lót Formex 1cm Kích thước: 6381 x 50 x 600 mm ± 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng
15	Bộ sao vàng búa liềm	<i>Gồm: (Bộ sao vàng búa liềm + Ảnh Các Mác - Lenin)</i> Năm sản xuất: 2024-2025 Bao gồm: 01 bộ sao vàng, 01 Bộ búa liềm Chất liệu: Mica gương Kích thước: 400 x 50 (mm) ± 2mm Ảnh Các Mác - Lenin 01 Bộ Bảo hành: ≥ 12 tháng
16	Vách CNC	Năm sản xuất: 2024-2025 Lắp đặt cho phòng họp nhỏ

		<p>Quy cách: Nhựa giả vân gỗ, khung giá đỡ ... Kèm phụ kiện, khung giá thi công lắp đa hoàn thiện Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
17	Tủ Panty đựng đồ	<p>Gồm: (01 Tủ + 01 Bàn Mixe Kỹ thuật số) Tủ đựng đồ (01 chiếc) Năm sản xuất: 2024-2025 Thông số kỹ thuật: Tủ để thiết bị gỗ x 01 chiếc Cao 67cm, Ngang 53cm, Sâu 68cm \pm 2mm Bàn Mixer kỹ thuật số (01 chiếc) - Mixer 16, Số kênh: 16 kênh - Tất cả các kênh đầu ra đều được trang bị các chức năng: Delay - Compressor (Comp), Bộ cân bằng tần số (GEQ), Bộ cân bằng tần số - 4 băng tần (PEQ) bao gồm: HSF, LSF, HPF, LPF v Phát lại USB Media, hỗ trợ các định dạng tệp MP3, AAC, WAV, AIFF, V APE hoặc FLAC. - Kết nối: Dây USB, Cat5, Cato, WiFi, Bluetooth V Hiệu ứng: 48 hiệu ứng - 6 nhóm âm lượng DCA và 3 nhóm im lặng (Nhóm MUTE) - Tần số đáp ứng: 20Hz - 48kHz • Tích hợp chế độ chống hú đặc biệt: 8 chế độ tự động - Bộ chỉnh âm lượng điện 100mm với khả năng điều khiển thông minh - Độ chính xác = 1024 vị trí, +10dB đến - 60dB / - co. Kênh đầu ra: 16 Mono + 3 stereo input - Mixes: 4 Mono / 3 Stereo / LR - Tổng méo hài (THD): <0,02% v Nguồn điện: 100-240V~50/60Hz v Cổng kết nối: XLR, RCA (Jack bông sen), TRS Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
18	Loa full đôi	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Cấu trúc loa: 2 đường tiếng, 1 Bass 30 (12"), Coil 75mm+ 2 treble kèn Coil 44mm Công suất (RMS/Program/Peak): 480W /960W /1920W Trở kháng: 8Ω Độ nhạy: 96dB/1 w/1 m Thùng Loa: Gỗ MDF, Sơn Polyme Củ loa: - LF (Bass) Nam châm Neo 120mm - HF (Treble) Nam châm neo 85mm Kích thước: 340x430x625mm Đạt tiêu chuẩn ISO 9001-2015 Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
19	Loa sub đơn	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Loa chuyên dụng Cấu trúc loa: 2 bass 50 coil 100 Công suất (RMS/Program/Peak): 2000W /4000W /8000W Dải tần đáp ứng: 40Hz-1200Hz Trở kháng: 4Ω Độ nhạy: 99dB/1 w/ m Thùng Loa: Ván ép 18mm, Sơn polyme Củ loa: LF (Bass) Nam châm Ferrite 220mm Đạt tiêu chuẩn ISO 9001-2015 Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
20	Cục đẩy công suất	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Cục đẩy 4 kênh Công suất: 8Ω 4CHx1800W Công suất: 4Ω 2CHx2880W Điện áp: AC 220V / 50-60Hz Công nghệ : Class D Kích thước: 483x530x88 mm</p>

		<p>Trọng lượng tịnh: 18.5kg Đạt tiêu chuẩn ISO 9001-2015 Bảo hành: 12 tháng</p>
21	Vang cơ	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Có echo, reverb điều chỉnh độc lập, bluetooth 5.0 Kết nối AV, optical, coaxial Chế độ chống hú tuyệt đối Cân nặng: 3.5 kg Đạt tiêu chuẩn: TCVN ISO 9001: 2015/ ISO 9001: 2015 Bảo hành: 12 tháng</p>
22	Micro không dây	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Micro không dây thông minh cao cấp Ở mọi góc độ, giữ yên trong 3-5 giây, tự động tắt tiếng để tránh hú Giữ yên trong 10 phút, nó sẽ tự động chuyển sang chế độ tiết kiệm năng lượng và bạn có thể hát khi nhắc nó lên Chức năng chống sốc, im lặng trong không khí, im lặng trên mặt đất, để tránh làm hỏng loa do âm thanh va đập Đứng yên trong 30 phút, tự động tắt máy Hệ thống chống hú tự động: 0db-1db-2db-3db-4db-5db Tự động tìm kiếm (RF) không có tần số nhiễu Chức năng khóa phím bảng điều khiển 8: Hệ thống cài đặt mật khẩu âm 1-200 / 200-1, hệ thống chuyển đổi mã ID độc lập để ngăn chặn nghe trộm. Phương pháp liên kết tần số: liên kết tần số tự động hồng ngoại. Độ nhạy: 12dBuV (80Db S / N) Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 12-32dBuV Điểm tần số có thể điều chỉnh: 200 điểm tần số Đầu ra cân bằng: 0-0,5V / 600Ω Đầu ra âm thanh: 0-0,5V / 5KΩ Nguồn điện: nguồn điện DC 11-18V bên ngoài Làm việc hiện tại: 300mA Dải tần số: 640MHz-689.75MHz Phương pháp điều chỉnh: FM Độ lệch tần số tối đa: ±45KHz Phản hồi âm thanh: 40Hz-18KHz (±3Db) Biến dạng toàn diện: ≤0,5% Dễ dàng cài đặt, có các chức năng mạnh mẽ và các tính năng ổn định. Khả năng tái tạo âm thanh cực kỳ cao và cực kỳ xuyên thấu, để tất cả những người tham gia có thể nghe thấy những bài phát biểu rõ ràng Chứng nhận: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, QCVN 91:2015/BTTTT; Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
23	Micro có dây cổ ngỗng	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Micro cổ ngỗng. Kiểu loại: Micro điện dung Cục thu Cardioid Đáp ứng tần số 100Hz~1600Hz Trở kháng đầu ra Trở kháng thấp Độ nhạy -40dB±2dB Điện áp hoạt động DC 1.5V/DC 3V/+48V Ngõ ra kết nối XLR 3Pin Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
24	Hệ thống ánh sáng	<p>Bao gồm: (Đèn, Bàn điều khiển, giá treo, dây tín hiệu đèn) Đèn 18 pcs Four - color led par light (10 chiếc) Năm sản xuất: 2024-2025 Điện áp: AC110V-220V 50-60Hz Công suất: 250w Nguồn; bốn hạt đèn led 18 chiếc Kênh; kênh 8CH Chế độ hoạt động: giọng nói tự hành DMX512</p>

		<p>Chức năng chuẩn bị ảo tường, pha trộn, hiệu ứng quyển dữ KT: 250x250x360mm ±2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng Đèn par ledcob 4 mắt (10 chiếc) Năm sản xuất: 2024-2025 Điện áp: 110V-AC220 / 240V 50 / 60Hz Điện áp: AC110V-220V 50-60Hz Công suất: 200w nguồn sáng; hạt đèn Cree 4*50w Màu sắc :3200-6500k Góc phát sáng: 15, 24, 36* tùy chọn. Chế độ điều khiển: DM/ master/ slave/ tự động Kênh: kênh 8CH Vỏ bọc bằng nhôm đúc KT: 250x250x360mm ±2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng Bàn điều khiển (01 chiếc) Năm sản xuất: 2024-2025 Số bước chương trình tối đa (sân khấu 40 bước) Tổng số bước của chương trình (sân khấu 480 bước) Thời gian tạm dừng cảnh: 0,1-25,5 giây /bước Tốc độ làm mờ cảnh: 0,1-25,5 giây Kênh điều chỉnh độ sáng: 24 kênh Màn hình: Màn hình tinh thể lỏng LCD, 16*2kys tự 512DMX Dung lượng lưu trữ: Thẻ nhớ dung lượng cao128K Điện áp đầu vào: AC220V-240V 50-60Hz Kích thước: 483 x 178 x 80 mm ±2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
25	Phụ kiện vật tư nhân công lắp đặt hệ thống âm thanh ánh sáng	<p>Dây tín hiệu 2*1.5, Đường kính: 7mm x 08 sợi Dây tín hiệu KT: 0.6*80cm x 20 sợi Giắc cắm loa , kích thước 22.5*26.6*73 mm Giá treo đèn 2 tầng chất liệu sắt sơn tĩnh điện (02 cái) Dây tín hiệu đèn, Dây loa 2*1.5, Đường kính: 7mm Dây điện 2x1,5 (500 m) Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
26	Điều hòa treo tường + phụ kiện lắp đặt hoàn thiện	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Loại điều hòa: Điều hòa treo tường Công suất: ≥ 24000 BTU CSPF: 3.35 (W/W) Lưu lượng gió (m3/phút(ft3/phút): Dàn lạnh: 22.2 (780) Dàn nóng: 40.3 (1,420) Độ ồn: Dàn lạnh: 48/40 Dàn nóng: 54 Đường kính ống dẫn môi chất lạnh (mm): Ống lỏng: ø 6.35 Ống hơi: ø 15.88 Môi chất : R32 Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện. Ống nước mềm x 5 m/1 máy Ống đồng + bảo ôn x 3m/1 máy Vật tư phụ cho hệ thống: Băng cuộn (Màng mỏng PVC): Băng cuộn, vít nở, vật tư phụ khác cho máy treo tường Dây điện 2x2,5 mm kết nối cục nóng, cục lạnh x 3 m/ 1 máy Attomat x 01 chiếc /1 máy</p>

		<p>Giá treo cục nóng sắt V4 (08 Bộ) Công lắp đặt điều hoà Quạt treo tường 20 chiếc Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
27	Điều hòa tủ đứng + Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Công suất 34000BTU gas R410a (hoặc tương đương) - Điện 1 pha Công nghệ Inverter tiết kiệm điện loại 1 chiều lạnh; Làm lạnh nhanh thổi gió xa, 4 hướng thổi Tích hợp công nghệ NanoeX diệt khuẩn, khử mùi Điều khiển từ xa kèm theo tiện dụng Phù hợp với không gian diện tích khoảng ~60m² với các điều kiện tiêu chuẩn Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện Ống đồng + bảo ôn lắp máy tủ đứng (10 m) Dây điện tín hiệu 2x2.5mm kết nối dàn nóng - dàn lạnh (10m) Ống nước cứng D21, T, cắt, keo kèm bọc bảo ôn (4m) Băng cuốn, vít nở, vật tư phụ lắp máy tủ đứng x 02 cuộn Attomat 1 pha 32A (01/c) Giá đỡ dàn nóng máy tủ đứng (Giá sắt) 02 Bộ Công lắp đặt Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
28	Hệ thống tủ tường	<p>Năm sản xuất: 2024-2025 Tủ tài liệu làm bằng gỗ công nghiệp MFC phủ melamine màu vân gỗ theo mẫu phê duyệt Tủ sử dụng 04 khoang cánh gỗ, 01 hệ bàn giá sách Phần dưới tủ sử dụng 06 khoang cánh có khóa Kích thước: R3030 x S500 x H2200mm \pm 2mm Bảo hành: ≥ 12 tháng.</p>
Hệ thống camera an ninh		
29	Camera an ninh thân trụ	<p>Gồm: Camera (32 chiếc), Thiết bị điều khiển, lưu trữ (02 chiếc) 1. Camera thân trụ chuyên dụng Full Color Năm sản xuất: 2024-2025 Camera IP Full Color cả ngày lẫn đêm thông minh thân trụ chuyên dụng 2MP Độ phân giải: ≥ 2Mega Pixel Full HD 1080P (1920 \times 1080); Cảm biến: 1/2.8"CMOS Chuẩn nén hình ảnh: H.265+ Hỗ trợ triple streams (Main tream, sub stream, third stream) "hỗ trợ ba luồng chính(luồng chính, luồng phụ, luồng thứ ba)" Ống kính cố định: 3.6mm " Chỗ góc nhìn 89 độ sẽ giúp camera nhìn xa hơn" Hỗ trợ tích hợp khe cắm thẻ micro SD lên đến 256GB Độ nhạy sáng kép: 0.008lux@1.6, AGC ON; 0 Lux with illumination on và 0.006lux@1.4, AGC ON; 0 Lux with illumination on "độ nhạy sáng thấp giúp camera vẫn có màu khi trời sẫm tối mà chưa bật đèn LED hỗ trợ ánh sáng Full màu về đêm". Công nghệ chiếu sáng bổ xung fullcolor màu 24/24 với ánh sáng led trắng 30-40m và khoảng cách hồng ngoại 30-50m "công nghệ giúp camera có màu cả ngày lẫn đêm, khi không có ánh sáng của mặt trời và đèn điện hỗ trợ. Hỗ trợ Công nghệ chiếu sáng bổ xung thông minh (nhận diện được đối tượng mới bật chế Độ chiếu sáng bổ xung fullcolor) Hỗ trợ chế độ thông minh báo động qua kẻ vạch cắt ngang, qua vùng kín hàng rào ảo (với đối tượng tương con người/ xe máy, ô tô), nhận diện đồ vật bỏ quên hoặc bất thường. Tích hợp MIC thu âm bên trong Chống ngược sáng: 120dB "công nghệ này giúp camera khi soi trong nhà ra ngoài sản khu vực bị ngược sáng vẫn nhìn tốt hơn, không bị lóa trắng"</p>

	<p>Công nghệ vỏ bảo vệ: IP 67, Chất liệu kim loại: chống nước tốt hơn công nghệ IP 66, lắp đặt ngoài trời không sợ bị nước ngấm vào camera làm hỏng vi mạch.</p> <p>Tính năng auto report gọi đầu ghi từ xa qua internet không cần tên miền và mở port model: Tính năng này giúp cho đầu ghi và camera tự kết nối với nhau khi chạy trên 2 nền tảng mạng Internet khác nhau mà không phải tạo tên miền cho từng camera, hoặc mở Port trong modem tại vị trí các camera.</p> <p>Nguồn: 12V/POE "dùng nguồn rời 12V hoặc POE cấp nguồn qua Switch cấp nguồn qua dây mạng"</p> <p>Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; Chứng chỉ đề xuất Mỹ FCC; Chứng chỉ CE; Chứng chỉ RoHS;</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>2. Thiết bị điều khiển, lưu trữ (02 chiếc)</p> <p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Bộ vi xử lý Intel: Core \geq i5-1334U</p> <p>Tốc độ: up to 4.6 GHz, 10 cores 12 threads</p> <p>Bộ nhớ đệm: ≥ 12MB</p> <p>Dung lượng ≥ 16 GB DDR4-3200 MHz RAM</p> <p>Dung lượng ≥ 512GB PCIe NVMe M.2 SSD</p> <p>Màn hình ≥ 15.6 inch FHD (1920 x 1080), micro-edge, anti-glare, 250 nits, 45% NTSC</p> <p>Độ phân giải FHD (1920 x 1080)</p> <p>Card màn hình Intel Iris Xe Graphics</p> <p>Wireless Realtek Wi-Fi 6 (2x2)</p> <p>Bluetooth Bluetooth 5.3 wireless card</p> <p>Kết nối USB 1 USB Type-C 5Gbps signaling rate (supports data transfer only and does not support charging or external monitors);</p> <p>2 USB Type-A 5Gbps signaling rate</p> <p>1 AC smart pin;</p> <p>Kết nối HDMI/VGA 1 HDMI 1.4b</p> <p>Tai nghe 1 headphone/microphone combo</p> <p>Camera HP True Vision 720p HD camera with temporal noise reduction and integrated dual array digital microphones</p> <p>Pin 3-cell, 41 Wh Li-ion</p> <p>Hệ điều hành (bản quyền) đi kèm Windows 11 Home</p> <p>Màu sắc : ưu tiên màu Natural silver</p> <p>Bộ bàn phím + chuột không dây</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
30	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Đầu ghi hình 32 kênh camera IP công nghệ AI (chí tuệ nhân tạo).</p> <p>Chuẩn nén H.265S, hệ điều hành nhúng Linux, sử dụng công nghệ SOC (ghi hình 2 luồng đồng thời)</p> <p>Băng thông 192Mbps, Hỗ trợ ghi hình camera lên đến 12MP" băng thông rộng 192Mbps giúp kết nối được nhiều camera, không bị nghẽn băng thông kết nối, ghi hình lên đến 12 Mega Pixel.</p> <p>Cổng ra hình ảnh: HDMI: 4K, VGA: 1080P cho hình ảnh xuất ra Tivi nên đến 4K và Full HD 1080P.</p> <p>Hỗ trợ 2 ổ cứng dung lượng mỗi ổ lên đến 10TB, chuẩn SATA3</p> <p>Cổng: 2 x RJ45 (10/100/1000Mbps) 1x USB2.0, 1x USB3.0 có 2 cổng mạng, 1 cổng lấy địa chỉ IP của mạng internet của văn phòng, 1 cổng lấy địa chỉ IP của camera. để khi lắp nhiều camera sẽ đặt địa chỉ IP camera khác với IP mạng internet (để không ảnh hưởng đến băng thông của mạng internet đang dùng), vì nhiều camera online qua mạng dẫn đến mạng internet sẽ chạy chậm đi).</p> <p>32 audio in, 1CH audio OUT, 1x 2-way audio (RCA)</p>

		<p>Có 32 cổng audio in cùng 32 cổng camera giúp tích hợp được toàn bộ camera có sẵn mic để ghi được vừa hình ảnh vừa âm thanh đồng thời</p> <p>8CH alarm IN, 4CH alarm OUT</p> <p>Tính năng auto report gọi cam từ xa qua internet không cần tên miền và mở port model: Tính năng này giúp cho đầu ghi và camera tự kết nối với nhau khi chạy trên 2 nền tảng mạng Internet khác nhau mà không phải tạo tên miền cho từng camera, hoặc mở Port trong modem tại vị trí các camera</p> <p>Tính năng thông minh:</p> <p>Vẽ vùng báo trộm hàng rào ảo, vẽ vạch cắt ngang</p> <p>Phát hiện khuôn mặt người và nhận diện khuôn mặt người</p> <p>Đếm người, đếm phương tiện,</p> <p>Lưu trữ 32 thư viện khuôn mặt, 10000 ảnh khuôn mặt.</p> <p>Tốc độ phân tích: 18 ảnh khuôn mặt một giây</p> <p>Phần mềm giám sát trên điện thoại; Android và IOS</p> <p>Hỗ trợ tên miền miễn phí hoặc P2P miễn phí</p> <p>Hỗ trợ kết nối 2 dải mạng cùng lúc (có thể kết nối 2 mạng khác nhau cùng 1 lúc).</p> <p>Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; Chứng chỉ đề xuất Mỹ FCC; Chứng chỉ CE; Chứng chỉ RoHS;</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
31	Ổ cứng lắp trong	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Ổ cứng 10TB 3.5" SATA3,</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
32	Switch công nghiệp 8 cổng	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Công suất 130W, hỗ trợ công suất từ cổng 1~6 lên đến 30W , hỗ trợ công suất cao ở cổng 7~8 lên đến 60w</p> <p>Công Suất chuyển mạch : 14.88 Mpps</p> <p>Băng thông : 20 Gbps</p> <p>Chống sét lên đến 6KV</p> <p>Hỗ trợ chuẩn kết nối :IEEE 802.3i , IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab,IEEE 802.3x IEEE 802.3af/at/bt</p> <p>AI Watchdog 1~8port</p> <p>Nhiệt độ hoạt động -40°C~70°C</p> <p>Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001: 2015</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
33	Switch 8 cổng 10/100/1000	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Layer 2 Smart Managed PoE Switch 20 Cổng 10/100/1000BASE-T</p> <p>16 cổng 10/100/1000M PoE/PoE+ tổng công suất PoE 250W</p> <p>2 cổng 1000M SFP ports / 2 cổng 1000 RJ45 Uplink</p> <p>Tốc độ chuyển mạch: 40Gbps</p> <p>Tốc độ chuyển mạch: 29.76Mpps - MAC: 16K</p> <p>Tự động nhận dạng khi kết nối camera IP, hỗ trợ reboot từ xa, tăng cường PoE, kiểm soát băng thông.</p> <p>Tính năng Layer 2: port mirroring, loop protection, cable detection</p> <p>Tính năng bảo mật: broadcast storm suppression, port speed limit, port isolation</p> <p>Chống sét: 4KV</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C~40°C</p> <p>Dễ dàng quản lý và cấu hình qua Ruijie cloud miễn phí.</p> <p>Nguồn 100 - 240V AC, 4.5A</p> <p>Hỗ trợ IEEE802.1Q VLAN, bảo mật giữa các nhóm thiết bị</p> <p>Hỗ trợ gắn tủ Rack</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
34	Phụ kiện vật tư nhân công lắp	<p>Năm sản xuất: 2024-2025</p> <p>Dây mạng Cat 5E (2000m)</p> <p>Dây điện 2 x 1,5mm (300m)</p>

	đặt (hệ thống camera an ninh)	<p>Ghen hộp 39 x 18 mm (600m) Tủ đựng thiết bị x 03 chiếc Phụ kiện (đinh, vít, nở, dây thít lắp hoàn thiện...) Nhân công lắp đặt hoàn thiện</p>
35	Màn hình hiển thị	<p>Năm sản xuất: 2024 - 2025 Sản phẩm đạt chứng nhận: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 QCVN 54:2020/BTTTT; QCVN 65:2021/BTTTT QCVN 112:2017/BTTTT; QCVN 132:2022/BTTTT QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 63:2020/BTTTT TCVN 9536:2012, TCVN 9537:2012 Thông số kỹ thuật Kích thước: ≥ 65 inch Tiêu chuẩn màn hình Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền Màn hình LED 4K với hệ thống đèn LED toàn màn hình. Tiêu chuẩn 4K Ultra HD đạt độ phân giải 3,840 x 2,160 Góc nhìn: 150/160 (CR>10) Độ tương phản: 4000:1 Chức năng ALLM tự động chuyển đổi giữa chế độ độ trễ thấp và chế độ chất lượng hình ảnh cao tùy thuộc vào nguồn ngõ vào. Cấp nguồn VVR có sẵn Công nghệ hình ảnh: Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2 Thời gian phản hồi của màn hình: 8ms Độ sáng: 300+/-10% cd/m² High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision Chất lượng hình ảnh chuẩn 4K Ultra HD tích hợp tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc. Công nghệ Motion Enhancement nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động. Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh. Công nghệ âm thanh: Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos. 7 chế độ âm thanh (Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sóng động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức) Công suất loa: 20W Các tính năng thông minh: Hệ điều hành Android 11 Hỗ trợ Google Home Cửa hàng phần mềm Google Play được cài đặt sẵn. Tích hợp chức năng Google Assistant hỗ trợ tìm kiếm bằng giọng nói với tùy chỉnh bộ lọc tìm kiếm an toàn cho phép chặn theo từ khóa. Chức năng phản chiếu Chromecast được tích hợp sẵn giúp phản chiếu nội dung từ điện thoại sang tivi. Ứng dụng MMP tích hợp sẵn trên tivi giúp hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB. Hỗ trợ công nghệ DRM Wideline L1, Playready 3.0 Các kết nối: HDMI: 4 cổng phiên bản 2.0 tương thích chuẩn 4K, tích hợp tiêu chuẩn mã hóa HDCP 2.2 (1 cổng đạt chuẩn eARC). USB: 2 cổng phiên bản 2.0 (5V/ 500mA), có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài. Đầu vào AV: 1 (mini composite) Đầu vào Ethernet LAN: 1 (cáp RJ45) Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: 1 Đầu vào tai nghe: 1 Đầu vào RF: 1</p>

	<p>Kết nối Bluetooth: có sẵn (chuẩn BT5.1) Kết nối Chromecast: có sẵn Wi-Fi: tiêu chuẩn 2.4+5Ghz Các tiện ích khác: Kết nối USB có thể hiển thị hình ảnh, phát nhạc và video theo tiêu chuẩn 4K. Tùy chỉnh thời gian tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu. Tự động chờ khi TV không hoạt động. Ngôn ngữ hiển thị: đa ngôn ngữ theo chuẩn của Google. Chế độ tiết kiệm năng lượng khi chọn Eco setting. Chức năng kiểm soát điện tử tiêu dùng CEC (tự động tắt / bật nguồn các thiết bị qua cổng kết nối HDMI) Ứng dụng, phần mềm tích hợp: Bản quyền, Có chứng nhận quyền tác giả: Tính năng quản trị trên Web của giáo viên: Quản lý thông tin lớp học: Cho phép người quản lý theo dõi thông tin của khóa học lớp học Quản lý nhóm nội dung lớp học: Quản trị khóa học có thể thiết lập nội dung lớp học từ kho học liệu và khung chương trình đào tạo có trước. Quản lý nội dung Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp từ kho cho lớp học. Cho phép quản lý lớp học và tài liệu sử dụng: Thêm mới, chỉnh sửa các học liệu dạng Scorm, Video, Text/html, Link, Document, Hình ảnh, Bài kiểm tra/ thi trực tiếp cho lớp học khi chưa có học viên tham gia Tính năng sử dụng chung trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS, Web: Đăng nhập trên thiết bị: Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống trên Smart TV, Thiết bị Android, Thiết bị IOS và trên Web. Khai thác thông tin khóa học: Chức năng cho phép học viên xem sơ lược các thông tin cơ bản của khóa học: Mô tả khóa học, Khung đào tạo và các tài liệu có thể được sử dụng. Học viên xem được tài liệu tham khảo, Các bình luận, đánh giá về khóa học... Xem trạng thái hoàn thành của từng nội dung trong khóa học: Hệ thống hiển thị % hoàn thành của người dùng đối với từng học liệu, tài liệu. Khai thác nội dung bài giảng Video, Scorm/ xAPI trên thiết bị: Hệ thống hỗ trợ các loại bài giảng đa dạng: Youtube, Scorm. Làm bài kiểm tra trong khóa học: Cho phép học viên làm bài kiểm tra trong quá trình học tập. Từ đó là tiền đề để hệ thống đánh giá học viên. Khai thác thư viện tài liệu tham khảo: Học viên / Giáo viên có thể mở, tương tác với tài liệu, học liệu mà giáo viên đã tải lên sẵn và trong kho dữ liệu đã được chia sẻ từ nhiều đơn vị. Tài liệu tiếng anh tham khảo: Bổ trợ thêm về từ vựng qua hệ thống bài tập phong phú. Giọng nói được ghi âm chuẩn Anh – Anh. Cung cấp hệ thống bài tập được thiết kế thông minh với nhiều dạng bài tập như: Kéo thả, điền từ vào ô trống, chọn đáp án đúng, trò chơi giải ô chữ, sắp xếp lại thứ tự của từ hoặc câu, luyện viết, khoanh tròn đáp án, viết lại câu cho đúng... Thông số khác: Công suất tiêu thụ (W): Công suất: 170W Chế độ chờ: <0.5W Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>
36	Hệ thống phòng rèm, thảm phòng họp

	Rèm cầu vồng hệ thống cửa	Năm sản xuất: 2024-2025 Chất liệu: Vải gấm bóng cân nặng tuyệt đối, chất liệu POLYESTER 100% Bảo hành: ≥ 12 tháng
37	Rèm (hội trường)	Năm sản xuất: 2024-2025 Rèm hội trường. Chất liệu: Vải gấm cân nặng xuất định hình, chất liệu POLYESTER 100% Bảo hành: ≥ 12 tháng
Thiết bị làm việc		
38	Bàn lạnh đạo	Năm sản xuất: 2024-2025 Mặt lượn cong, trên mặt có tấm PVC trang trí. Chân ghép hộp liền, yếm sử dụng các thanh mạ trang trí. Chất liệu: Gỗ sơn phủ PU cao cấp màu cánh gián Bàn đi kèm 01 hộc di động 3 ngăn kéo dưới gầm bàn. KT: 2200 x 1000 x 760(mm) ± 2 mm Bảo hành: ≥ 12 tháng
39	Ghế lạnh đạo	Năm sản xuất: 2024-2025 Chất liệu: Ghế có phần khung được làm bằng chất liệu gỗ cao cấp, đệm bọc da công nghiệp, da thật hoặc PVC Kiểu dáng: Ghế hộp khung gỗ cao cấp, đệm tựa bọc da, da CN hoặc PVC phần tiếp xúc trực tiếp với người sử dụng, êm ái, tạo sự thoải mái khi sử dụng. Lưng và đệm của mẫu ghế phòng họp này có chỉ may trang trí Chân tay ghế được làm bằng gỗ cao cấp. Chân hình mũi én, tay ghế liền chân Kích thước: W620 x D750 x H1040 mm ± 2 mm Bảo hành: ≥ 12 tháng
40	Bàn làm việc	Năm sản xuất: 2024-2025 Quy cách: Mặt lượn cong, trên mặt bàn có phần sơn đen ở giữa trang trí và lỗ luồn dây điện. Chân ghép hộp liền, yếm sử dụng các thanh mạ trang trí. Chất liệu: Gỗ sơn phủ PU cao cấp màu cánh gián Bàn đi kèm 01 hộc di động 3 ngăn kéo KT: 1800 x 900 x 760(mm) ± 2 mm Bảo hành: ≥ 12 tháng
41	Ghế làm việc	Ghế làm việc: đệm tựa bọc da PVC màu đen, chân ghế tay ghế làm bằng nhựa có bánh xe thuận tiện di chuyển Bảo hành: ≥ 12 tháng
42	Tủ để hồ sơ	Năm sản xuất: 2024-2025 Tủ đựng tài liệu bằng gỗ sơn phủ PU màu nâu đỏ. Tủ sử dụng 03 khoang cánh kính và 01 khoang cánh gỗ ở trên. Phía dưới tủ gồm 02 khoang với 04 cánh gỗ mở có khoá Kích thước: R1650 x S420 x C2000 mm ± 2 mm Bảo hành: ≥ 12 tháng

2.3. Các yêu cầu khác:

- Tất cả các thiết bị mới 100%, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Trong thời gian bảo hành: sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc hàng hóa có khiếm khuyết, Nhà thầu phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế hàng hóa có khiếm khuyết trong thời hạn là 02 ngày kể từ ngày nhận được thông báo và chịu toàn bộ chi phí sửa chữa, thay thế.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

3.1. Thời gian, địa điểm:

- Thời gian: Theo thỏa thuận giữa hai bên và tiến độ cung cấp hàng hóa theo cam kết của nhà thầu tại E-HSDT.

- Địa điểm: Trung tâm GDTX Hưng Yên

3.2. Cách thức tiến hành:

3.2.1. Kiểm tra chủng loại, số lượng, phụ kiện đồng bộ kèm theo, nhãn mác, nguồn gốc xuất xứ, thiết bị theo quy định tại HSMT.

3.2.2. Đối với mỗi chủng loại hàng hóa cung cấp phải kiểm tra, thử nghiệm về tính năng, thông số kỹ thuật. Toàn bộ hệ thống sau khi lắp đặt phải được chạy thử, vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao.

3.2.3. Kiểm tra tài liệu giấy tờ kèm theo để chứng minh tính hợp lệ:

+ Hóa đơn tài chính điện tử theo đúng quy định của Bộ Tài chính;

+ Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) của nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao công chứng) hoặc thư xác nhận về chất lượng và xuất xứ của đại diện hãng tại Việt Nam hoặc của nhà phân phối được hãng ủy quyền tại Việt Nam đối với hàng hóa nhập khẩu hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác;

+ Giấy chứng nhận xuất xưởng với hàng hóa trong nước;

+ Phiếu bảo hành hàng hóa;

3.2.4. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

3.2.5. Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm:

Trường hợp phát hiện ra bất cứ sự mất mát hư hỏng, không đúng chủng loại, không đúng chất lượng, quy cách hai bên sẽ lập biên bản. Khi đó Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng, nhà thầu phải thực hiện việc thay thế, sửa chữa, bổ sung các khiếm khuyết này chậm nhất trong vòng 48 giờ và phải chịu mọi phí tổn cho việc cung cấp hàng thay thế, sửa chữa các sai sót phát sinh.