

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 yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.

Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.

Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.

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

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

- Tên gói thầu: Cung cấp và lắp đặt thiết bị thực hiện đề án “Xây dựng đội ngũ nhà giáo, CBQLGD trong quân đội giai đoạn 2023-2030 và những năm tiếp theo”

- Tên dự toán: Cung cấp và lắp đặt thiết bị thực hiện đề án “Xây dựng đội ngũ nhà giáo, CBQLGD trong quân đội giai đoạn 2023-2030 và những năm tiếp theo”.

- Chủ đầu tư: Trường Quân sự Quân khu 9.

- Địa điểm: Số 40, Triệu Quang Phục, phường Phú Lợi, thành phố Cần Thơ.

- Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước chi thường xuyên cho Quốc phòng năm 2025

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng

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

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách Nhà nước chi thường xuyên cho Quốc phòng năm 2025

- Thời gian bắt đầu lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 30 ngày

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 07 ngày

- Quy mô: Đầu tư Phòng phương pháp đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số lĩnh vực Giáo dục và Đào tạo, cung cấp và lắp đặt thiết bị thực hiện đề án “Xây dựng đội ngũ nhà giáo, CBQLGD trong quân đội giai đoạn 2023-2030 và những năm tiếp theo”

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a. Yêu cầu chung

a.1 Yêu cầu về chủng loại, kiểm nghiệm và hồ sơ kỹ thuật:

Trong HSDT của mình, nhà thầu phải xác định rõ và đầy đủ chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, nhãn hiệu, mã hiệu (model), hãng sản xuất (cơ sở sản xuất) của hàng hóa dự thầu mà không được ghi “hoặc tương đương”.

- Đối với các hàng hoá có yêu cầu về kiểm nghiệm, tiêu chuẩn sản xuất Nhà thầu phải cung cấp các chứng nhận, kết quả thử nghiệm của cơ quan, đơn vị có chức năng.

- Nhà thầu phải gửi kèm trong E-HSDT các tài liệu chứng minh tính hợp lệ và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, như sau:

- Catalogue hàng hóa hoặc bản vẽ kỹ thuật hoặc tài liệu để chứng minh hàng hoá chào thầu đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật;

- Catalogue/ tài liệu kỹ thuật được nhà sản xuất (hãng sản xuất) xác nhận hoặc được đăng tải công khai trên website của hãng sản xuất để chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT đối với phạm vi cung cấp Mẫu số 01A. Catalogue, tài liệu kỹ thuật được sử dụng bằng 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 bằng yêu cầu kỹ thuật cụ thể tại Chương V của E-HSMT).

a.2 Nhà thầu phải cam kết:

- Tất cả các thiết bị phải mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, nhãn hiệu, mã hiệu (model), hãng sản xuất (cơ sở sản xuất) rõ ràng, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói và vận chuyển theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;
- Cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (CO), giấy chứng nhận chất lượng (CQ) của hàng hóa.
- Các vật tư, phụ tùng đi kèm phải tương thích với thiết bị chính.
- Tất cả các hàng hóa chào thầu phải được lắp đặt đúng vị trí như yêu cầu của chủ đầu tư.

b. Yêu cầu kỹ thuật

Yêu cầu kỹ thuật về dịch vụ và thiết bị:

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Máy tính xách tay (Phòng Phương pháp)	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất - Năm sản xuất: 2024 trở về sau. - Thông số kỹ thuật chính: Bộ xử lý Intel® Core™ 5 120U 1,4 GHz (Bộ nhớ đệm 12MB, lên đến 5,0 GHz, 10 lõi) Hệ điều hành: Windows 11 Tiêu chuẩn quân sự: MIL-STD 810H Kích thước: 14 inch Độ sáng: 300nits Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) 16:9 Góc nhìn (Ngang/Dọc) 170/170 Thời gian phản hồi (Điện hình/Tối đa) (ms): 25/35 Khe cắm mở rộng (bao gồm cả khe cắm đã qua sử dụng): 2 khe cắm DDR5 SO-DIMM 1 khe cắm M.2 2230 PCIe 4.0x4 1 khe cắm M.2 2280 PCIe 4.0x4 Bộ nhớ DIMM 16GB DDR5 SO-DIMM Tổng bộ nhớ hệ thống DDR5 16GB Lưu trữ: Ổ SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 512GB Vỏ SSD để mở rộng lưu trữ Camera trước: Camera FHD 1080p Có màn trập riêng tư Kết nối không dây: Wi-Fi 6E (802.11ax) (Băng tần kép) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Card không dây Pin 63WHrs, 3S1P, 3 cell Li-ion</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Bộ đôi nguồn AC TYPE-C, Bộ đôi nguồn AC 65W, Đầu ra: 20V DC, 3.25A, 65W, Đầu vào: 100~240V AC, tần số 50/60Hz phổ thông Công suất sạc yêu cầu ""Tối thiểu: 55W Tối đa: 90W *Công suất được chỉ định để chứng minh khả năng hỗ trợ của hệ thống theo quy định của EU. Để có hiệu suất hệ thống tối ưu, vui lòng sử dụng bộ đôi nguồn có công suất tiêu chuẩn hoặc cao hơn. Kích thước (Rộng x Cao x Sâu) 32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97 cm (12,78" x 8,44" x 0,78" ~ 0,78") Trọng lượng (có pin): 1,43 kg (3,15 lbs) Trọng lượng (không có pin): 1,21 kg (2,67 lbs) Bảo mật "Khe cắm Kensington Nano Security™ (6x 2,5mm)" Bảo vệ mật khẩu người dùng khi khởi động BIOS Mật khẩu người dùng thiết lập BIOS Bảo vệ và bảo mật mật khẩu người dùng ổ cứng HDD Hỗ trợ Absolute Persistence 2.0 (Computrace)</p>
2	Màn hình tương tác	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhân hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau. MÀN HÌNH TƯƠNG TÁC Màn hình hiển thị cảm ứng thông minh kèm phần mềm tương tác, Phần mềm E-Learnin. Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất. Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 Thông số hiển thị: Kích thước: 86" Khung viền: Khung nhôm (Màu đen và xám) Đèn nền: Direct type LED Vùng hiển thị: 1895.04 * 1065.96 (mm) Độ phân giải: 3840 x 2160/UHD Tỷ lệ màn hình: 16:9 Độ tương phản: 4000:1 Số màu: 1.07 tỉ màu Độ sáng: 400 cd/m2 Góc nhìn: 178° Độ cứng của kính: Mohs-7 level Bề mặt cảm ứng: Kính chống chói dày 4mm Thông số tương tác: Công nghệ cảm ứng: IR touch Điểm chạm: Tối đa 40 điểm "Độ chính xác của cảm ứng: ±2mm (Windows) Nhận biết tương tác: Ngón tay và bút cảm ứng Tỷ lệ phản hồi: <4ms (chạm một lần) và <10ms (đầu</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>vào cảm ứng tối đa) Kích thước điểm chạm nhỏ nhất: 2mm Thời gian phản hồi: <5 ms Khe cắm Windows OPS: tiêu chuẩn OPS & OPS-C Intel Điểm phát sáng: Có Bluetooth: V 5.0 Wi-Fi: Wi-Fi 6 Hỗ trợ hệ thống: Win10/Win8/Win7/Mac OS/Android/Chrome OS/Linux Hệ điều hành: Phiên bản Android: Android 14 CPU: 8×ARM Cortex-A55 GPU: RM Mali-G52 RAM: 8GB DDR4 ROM: 128 GB Tương thích với: Windows; Mac; Linux; Chrome OS Cổng kết nối: Cổng phía trước: USB3.0 Type A x3 (Public), USB type B (Touch) x1, HDMI in 2.0 x1, USB Type C x1 Cổng bên hông: Mic in x1, RS232 x1, Line out x1, VGA x1, VGA Audio in x1, RJ45 x 2, USB Type B (Touch) x1, HDMI in x2, USB 2.0 Type A x1, USB 3.0 Type A x1, COAX x1 Âm thanh: Loa: 15W*2 Tuổi thọ: 50,000 giờ Nguồn điện: Điện áp đầu vào: 90-264V AC Tiêu thụ điện năng (Chế độ chờ): <0.5W Công suất tiêu thụ: Tối đa <450W Môi trường hoạt động: Nhiệt độ làm việc: 0°C ~ 40°C Nhiệt độ bảo quản: -20°C ~ 60°C Phụ kiện: Bút x2 (Smart pen x 1), Điều khiển từ xa x1, dây nguồn 2m x1, bộ giá treo tường. Tính năng công nghệ, phần mềm, ứng dụng đi kèm: 1. Bảng trắng kỹ thuật số tương tác thực hiện điều khiển cảm ứng hai chiều, tương thích với nhiều thiết bị di động. Có thể chia sẻ bằng cách export file hoặc chia sẻ qua email. Có thể import/export file (image – png, pdf, svg, iw). 2. Cảm ứng Hall Effect để phát hiện các lần cảm ứng, sử dụng một chip xử lý tốc độ cao để xử lý các tín hiệu từ các cảm biến (có thể xử lý các tín hiệu với tốc độ lên đến 1000 lần mỗi giây) và sử dụng một thuật toán đặc biệt để giảm thiểu độ trễ. Thuật toán này sẽ dự đoán các nét vẽ tiếp theo dựa trên các nét vẽ trước đó, giúp đảm</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>bảo rằng các nét vẽ được hiển thị một cách liên mạch.</p> <p>3. Quản lý tệp thông minh: Bảng tương tác dành cho giảng dạy của chúng tôi cho phép người dùng xem nhanh nội dung và bài thuyết trình đã được chuẩn bị trên lớp.</p> <p>4. Phản chiếu không dây: phản chiếu không dây màn hình thiết bị của bạn từ mọi nơi trong lớp học hoặc phòng họp</p> <p>5. Đa màn hình: Phản chiếu tới 4 màn hình và dễ dàng xem nội dung cùng lúc</p> <p>6. Có thể chia sẻ tài liệu (Office, pdf...) từ điện thoại lên màn hình để sử dụng hoặc lưu trữ.</p> <p>7. Hỗ trợ quay phim toàn bộ hoạt động trên màn hình mà không cần cài đặt phần mềm phụ trợ.</p> <p>8. Giải pháp sử dụng AI để tạo bài giảng và câu hỏi kiểm tra, đề thi (License: 1 năm):</p> <p>Phần mềm quản lý đào tạo X-Profile Hình thức phần mềm: Bản quyền (Sử dụng tài khoản để đăng nhập) Có Xác nhận TSKT và Cam kết hỗ trợ kỹ thuật từ nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng AI để phân tích giáo trình, giáo án hoặc các tài liệu đào tạo khác và tự động tạo ra các slide Powerpoint hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. Hệ thống cung cấp các mẫu slide và đề xuất bố cục để đảm bảo nội dung được trình bày khoa học. Giáo viên có thể điều chỉnh slide cá nhân hóa sau khi tạo. - AI chuyển đổi các slide Powerpoint hoặc tài liệu đào tạo đã có thành video bài giảng. Hệ thống sẽ tự động thêm hiệu ứng, giọng nói và phụ đề để tạo ra video chất lượng cao, dễ hiểu cho học sinh. Hỗ trợ chức năng tạo Video với giọng người đọc được chọn (Nam/Nữ, miền Bắc/ Trung/ Nam) để phù hợp với từng trường, giáo viên. - Sử dụng AI để tự động tạo ra các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm từ tài liệu đào tạo có sẵn. Hệ thống đảm bảo mỗi câu hỏi đều thuộc chủ đề chính xác và có độ khó phù hợp với từng cấp độ học sinh (Dạng câu hỏi: Đọc hiểu; Vận dụng; Phân tích), có tính năng xáo trộn câu hỏi để tạo nhiều đề khác nhau. <p>Bộ phần mềm E-Learning tích hợp, kèm theo màn hình: Phần mềm hỗ trợ giáo viên NOVI E-Learning Hình thức phần mềm: Bản quyền Có Xác nhận TSKT và Cam kết hỗ trợ kỹ thuật từ nhà sản xuất Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>a. PHẦN MỀM HỖ TRỢ GIÁO VIÊN E – LEARNING</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Chức năng chính</p> <p>Phần mềm sử dụng công nghệ lưu trữ điện toán đám mây tạo ra nhiều ưu thế vượt trội đảm bảo các yêu cầu: Cài đặt nhanh chóng, dễ dàng.</p> <p>Giáo viên dễ dàng sử dụng các bài giảng, tư liệu giảng dạy ở mọi lúc mọi nơi, chỉ cần có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm giúp cho giáo viên dễ dàng khai thác nguồn tài nguyên giảng dạy từ Google và Youtube thông qua các tính năng được tích hợp sẵn.</p> <p>Phần mềm xây dựng các tính năng phù hợp với đặc thù từng môn học</p> <p>Tính năng vẽ biểu đồ cho phép vẽ được 12 dạng biểu đồ cơ bản như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biểu đồ đường nét, biểu đồ thanh - Biểu đồ hình cột - Biểu đồ miền - Biểu đồ hình nón - Biểu đồ phân tán - Biểu đồ hình bánh - Biểu đồ bong bóng - Biểu đồ nhiệt - Biểu đồ bánh rán - Biểu đồ mạng nhện - Biểu đồ vòng cung - Biểu đồ vùng cực với trên 30 mẫu biểu đồ đơn và biểu đồ kết hợp <p>Cho phép vẽ được nhiều biểu đồ kết hợp trên một màn hình biểu đồ với giao diện nhập liệu đơn giản, tiện ích.</p> <p>Tính năng vẽ đồ thị hàm số</p> <p>Cho phép vẽ được hầu hết tất cả các dạng đồ thị hàm số, đồng thời có thể vẽ kết hợp các dạng đồ thị hàm số và hiển thị giao điểm giữa các đồ thị. Tính năng này cũng cho phép giáo viên vẽ hoặc thêm biểu đồ ngay cả khi trình chiếu giảng dạy.</p> <p>Tính năng chèn biểu tượng và các dạng hình học cơ bản</p> <p>Cho phép giáo viên xây dựng các bài giảng môn toán học, vật lý, hóa học.</p> <p>Soạn bài giảng nhanh chóng và đơn giản</p> <p>Tạo nhanh các đoạn hội thoại Tiếng anh với tính năng soạn thảo linh hoạt của phần mềm</p> <p>Hỗ trợ 14 dạng bài tập cơ bản của môn Tiếng anh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trắc nghiệm 1 lựa chọn - Trắc nghiệm nhiều lựa chọn - Trắc nghiệm đúng sai - Bài tập điền từ - Bài tập ẩn hiện từ - Bài tập chọn từ - Bài tập ghép đôi

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Bài tập ô chữ - Bài tập kéo thả - Bài tập sắp xếp danh sách - Bài tập nghe và chọn đáp án hình ảnh - Bài tập nghe và điền từ vào ảnh - Bài tập nghe và chọn/viết đáp án - Bài tập nghe và kéo thả từ vào hình ảnh <p>Hỗ trợ các dạng nội dung bài tập sử dụng văn bản, hình ảnh, video, âm thanh hoặc âm thanh sử dụng phát âm tiếng Anh. Dễ dàng tùy chỉnh để xây dựng hầu hết tất cả các dạng bài tập.</p> <p>Cho phép thiết lập âm thanh, hình ảnh thông báo đáp án đúng/sai khi học sinh trả lời.</p> <p>Chèn tư liệu đa phương tiện (hình ảnh, âm thanh, video) ngay trong nội dung bài tập tăng tính tương tác trong các bài học.</p> <p>Chèn các tài liệu nhúng bao gồm văn bản(Word), bảng tính(Excel), trình chiếu(PowerPoint) trực tiếp vào trang bài giảng.</p> <p>Tạo ghi chú dưới dạng hội thoại cho mỗi đối tượng trong bài giảng, phát âm ghi chú và tự động hiển thị ghi chú, phát âm hội thoại khi trình chiếu.</p> <p>Hiệu ứng trình chiếu sinh động</p> <p>Hiệu ứng màu sắc và hiệu ứng 3D làm nổi bật các nội dung trong bài học</p> <p>Giao diện trình chiếu khoa học</p> <p>Hỗ trợ các thao tác sử dụng chuột, bút trình chiếu hoặc các thao tác chạm, vuốt chuyển trang trên thiết bị màn hình cảm ứng.</p> <p>Thư viện trang mẫu trên máy tính và đám mây</p> <p>Cho phép giáo viên soạn và lưu lại trang mẫu vào thư viện trên máy tính để sử dụng lại</p> <p>Chia sẻ trang mẫu lên thư viện đám mây cho đồng nghiệp tái sử dụng để tiết kiệm thời gian và tập trung vào việc xây dựng nội dung giảng dạy.</p> <p>Thư viện bài tập</p> <p>Cho phép giáo viên biên soạn các dạng bài tập và câu hỏi để chèn vào bài giảng, đồng thời có thể chia sẻ câu hỏi đã biên soạn lên thư viện trên đám mây.</p> <p>Giáo viên có thể sử dụng lại câu hỏi trên thư viện đám mây để chèn trực tiếp vào bài giảng.</p> <p>Ghi âm và ghi hình bài giảng</p> <p>Cho phép ghi âm, ghi hình giáo viên hoặc ghi màn hình trong chế độ trình chiếu hỗ trợ học trực tuyến.</p> <p>Giấy phép bản quyền tài khoản</p> <p>Phần mềm sử dụng giấy phép theo hình thức tài khoản, giáo viên chỉ cần có tài khoản có thể đăng nhập vào sử dụng ở trên mọi thiết bị đã cài đặt phần mềm Elearning.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Phần mềm liên tục bổ sung tính năng mới và tự động cập nhật khi có phiên bản mới hơn</p> <p>b. BẢN ĐỒ TƯ DUY</p> <p>Chức năng chính</p> <p>Là công cụ để ghi nhớ chi tiết, tổng hợp ý chính hoặc phân tích một vấn đề bằng việc sử dụng lược đồ phân nhánh, kết hợp sử dụng hình ảnh, biểu tượng, màu sắc, hiệu ứng giúp tăng cường khả năng ghi nhớ, phát triển lối tư duy con người</p> <p>Từ một ý tưởng gốc/vấn đề chính, sau đó phát triển ra các nhánh phụ bằng các nút nhánh theo lối tư duy mở rộng, không hạn chế sự phát triển</p> <p>Tăng cường khả năng phát triển tư duy bằng việc tùy biến nội dung từ khóa hiển thị tại các nút như phông chữ, kích thước, màu sắc...</p> <p>Kết hợp các hiệu ứng làm đẹp, đổ bóng, sáng rực, làm nổi...tạo nên 1 bản đồ tư duy trực quan và sinh động.</p> <p>Thư viện giao diện bản đồ mẫu cho phép người dùng khởi tạo nhanh bản đồ theo các chủ đề và áp dụng các thiết lập theo mẫu có sẵn, hoặc có thể tạo các mẫu bản đồ bổ sung và thư viện riêng.</p> <p>Thư viện biểu tượng có sẵn đa dạng, phong phú được sắp xếp theo các chủ đề con người, công việc, dự án...</p> <p>Mô phỏng mối quan hệ cha con giữa các nút bằng các dạng đường nối mũi tên, nhánh cây, gấp khúc...Ngoài ra cho phép mô phỏng các quan hệ khác như đường nối quan hệ liên quan, khoanh vùng các nhánh con...</p> <p>Hỗ trợ các giao diện sắp xếp thông minh(smart layout) cho phép tự động sắp xếp các nhánh theo mô hình dạng cây, dạng lược đồ, dạng tiến trình...</p> <p>Có thể thu gọn, mở rộng các nút con để dễ dàng giúp quan sát toàn bộ sơ đồ tóm tắt hoặc một phân nhánh của bản đồ.</p> <p>Hỗ trợ sao chép, di chuyển 1 nhánh của bản đồ sang 1 vị trí mới bất kì hoặc tạo 1 bản đồ tư duy mới từ nhánh đó</p> <p>Dễ dàng sao chép, cắt, dán các thiết lập đường viền, thiết lập khối, liên kết, đính kèm, ghi chú... nhanh chóng từ nút này sang các nút khác.</p> <p>Hỗ trợ các thao tác kéo thả cho phép di chuyển vị trí, thứ tự, quan hệ cha con giữa các nút đơn giản và thuận tiện.</p> <p>Hỗ trợ ghi nhớ thao tác, cho phép quay lại các thao tác trước.</p> <p>Các nút được bao quanh bởi khung hình và nền, giữa các nút cha và các nút con được liên kết bằng các đường nối.</p> <p>Phần mềm tự động thiết lập thuộc tính khung nền, đường nối theo cấp bậc của nút, đồng thời cho phép</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>thiết lập nhanh bằng cách chọn từ danh sách mẫu hoặc thiết lập thủ công các thuộc tính hình dạng, kích cỡ, màu, độ trong suốt... của khung hình, đường nét</p> <p>Cho phép tạo các liên kết giữa các nút không có quan hệ cha - con bằng các đường nối và dễ dàng thiết lập hiển thị các đường nối đó</p> <p>Dễ dàng tùy biến nội dung hiển thị tại các nút như phong chữ, kích cỡ, màu sắc, căn lề</p> <p>Dễ dàng co giãn kích thước, sắp xếp vị trí, thay đổi quan hệ cha -con giữa các nút bằng thao tác kéo chuột</p> <p>Hỗ trợ tự động sắp xếp vị trí các nút con cùng cấp bằng các cách sắp xếp (layout) dạng: bản đồ, hình cây, danh sách hàng ngang, danh sách hàng dọc...</p> <p>Kết hợp các hiệu ứng làm đẹp, đổ bóng, sáng rực, làm nổi...tạo nên 1 bản đồ tư duy trực quan và sinh động</p> <p>Hỗ trợ các hiệu ứng xuất hiện, biến mất khi trình chiếu, thu gọn, mở rộng các nút</p> <p>Hỗ trợ tùy biến hiển thị của bản đồ trên trình chiếu bằng hình nền, màu sắc...</p> <p>Thu gọn/mở rộng các nút để dễ dàng quan sát toàn bộ bản đồ hoặc 1 phần nhánh của bản đồ. Cho phép phóng to, thu nhỏ màn hình bản đồ, kéo thả thay đổi vị trí tâm màn hình, tự động chuyển tâm hiển thị bản đồ đến các vùng người dùng muốn quan sát dựa vào đánh giá thao tác người dùng</p> <p>Hỗ trợ khởi tạo nhanh bản đồ từ các mẫu có sẵn trong thư viện phân theo các chủ đề: công việc, học tập.</p> <p>Tích hợp với phần mềm E-Learning</p> <p>Tạo bản đồ tư duy trực tiếp trên trang soạn giảng và chèn vào bài giảng</p> <p>Dữ liệu mô phỏng</p> <p>Cho phép mô phỏng các ý tưởng bằng việc sử dụng hình ảnh, video,...thay vì chỉ đơn giản là các từ khóa</p> <p>Người dùng có thể bổ sung các mô tả chi tiết hơn cho các nút bằng các công cụ như tạo ghi chú, liên kết văn bản, tài liệu, website, email...hoặc liên kết đến nút khác hoặc bản đồ tư duy khác.</p>
3	Giá gắn MHTT di động	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất</p> <p>Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất</p> <p>Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <p>- Thông số kỹ thuật chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tải trọng cho phép: (136.4kgs). + Màn hình tương thích: 75 - 110inch. + Tiêu chuẩn VESA: 200*200mm, 1000*600mm. + TV điều chỉnh độ Cao: 1230mm đến 1723mm. + Màu sắc: Đen và trắng. + Chất liệu: Hợp kim nhôm mạ cao cấp.

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Tải trọng giá AV: 11,4kg. + Tải trọng khay video: 4,5kg. + Kích thước đóng gói 1192 x 475 x 237 mm (WxLxH) + Trọng lượng đóng gói 40,5 Kg. + Thiết kế mô đun cho phép tháo gỡ nhanh chóng để lưu trữ hoặc vận chuyển
4	Cáp HDMI (15m)	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: + Tốc độ đường truyền: 10.2Gb/s. + Dài: 15m. + Hỗ trợ âm thanh Dolby TrueHD và DTS-HD Master audio, công nghệ HDCP compliant.
5	Bục giảng	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: + Chất liệu: Gỗ nhóm II, có hộp chứa thiết bị máy tính. Sơn PU sau khi hoàn thiện. + Kích thước: (1000 x 600 x 800)mm.
6	Bảng từ chống lóa	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: + Kích thước: (1200 x 3200)mm. + Chất liệu: Làm bằng thép từ, sơn nano nhập từ Hàn Quốc.
7	Sơ đồ, tranh vẽ mẫu	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu quy cách: + Tranh in màu trên chất liệu giấy ảnh (bao gồm cả tranh theo mẫu). + Khung nhôm màu trắng. + Mặt kính trắng dày 3mm, tranh màu trên chất liệu giấy ảnh (bao gồm cả tranh theo mẫu). + Kích thước: (840 x 600)mm. - Năm sản xuất: 2024. - Nội dung, hình ảnh trên tranh: + Thứ tự các bước tổ chức chuẩn bị chiến đấu tiến công và phòng ngự. + Sơ đồ kế hoạch trung đội bộ binh hành trú quân chiến đấu.

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Sơ đồ kế hoạch chiến đấu trung đội bộ binh tập kích địch tạm dừng. + Sơ đồ kế hoạch chiến đấu đại đội bộ binh tiến công địch phòng ngự. + Sơ đồ kế hoạch chiến đấu đại đội bộ binh phục kích. + Sơ đồ kế hoạch chiến đấu đại đội bộ binh tiến công địch đổ bộ đường không. + Sơ đồ chiến lệ trận chiến đấu tiến công đồn Cây Dừa. + Sơ đồ chiến lệ trận chiến đấu phòng ngự Khánh Hòa.
8	Rèm cửa	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhân hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: + Chất liệu: Vải thun màu xanh. + Đồng bộ: Phụ kiện và khung treo rèm.
9	Bàn học viên	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhân hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: Chất liệu, quy cách: Gỗ nhóm II, bàn 02 người ngồi, có học bàn, giữa có vách ngăn KT Bàn: (500x1200x750)mm Hoàn thiện: Sơn phủ PU bóng mờ + Mặt bàn: dày 18 mm. + Đò chân trước: 25 x 80mm. + Đò chân trong + đò liên kết: 25 x 50mm. + Ngăn + trám: dày 10mm. + Xấn ngăn: dày 18mm. + Gát chân: 25 x 50mm. + Kiềng đỡ mặt: 25 x 40mm. + Kiềng đỡ ngăn: 25 x 50mm. + Các liên kết mộng, chốt gỗ và ốc vít. + Thông số cơ lý gỗ cấu thành: •Khối lượng thể tích (g/cm³) ở độ ẩm (12%): 1,02 •Độ bền nén dọc sed (kG/cm²): 780 •Độ bền uốn sut (kG/cm²): 1310 •Độ bền kéo dọc skd (kG/cm²): 1 180 •Độ bền trượt dọc std (kG/cm²): 130
10	Ghế học viên	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhân hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: Chất liệu, quy cách: Gỗ nhóm II, ghế rời Kích thước ghế: (380x380x890)mm

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Hoàn thiện: Sơn phủ PU bóng mờ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mặt ngồi: dày 17 mm. + Chân ghế: 30 x 50 mm. + Kiềng mặt ghế: 20 x 50 mm. + Kiềng chân: 15 x 25 mm + Tựa lưng: 12 x 90 mm. + Các liên kết mộng, chốt gỗ và ốc vít. + Thông số cơ lý gỗ cấu thành: <ul style="list-style-type: none"> •Khối lượng thể tích (g/cm^3) ở độ ẩm (12%): 1,02 •Độ bền nén dọc sed (kG/cm^2): 780 •Độ bền uốn sut (kG/cm^2): 1310 •Độ bền trượt dọc std (kG/cm^2): 130
11	Máy điều hòa	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: - Nguồn điện: 1 Pha, 220/240V, 50Hz - Công suất lạnh: 5.0 (1.3 ~ 5.3)kW; 17,060 (4,436 – 18,084) BTU/h - Công suất tiêu thụ điện: 1.69 (0.27 ~ 1.82)kW - CSPF: 5.35 - Dòng điện: 8.0/7.6/7.3 A - Kích thước ngoài Dàn lạnh (Cao x Rộng x Sâu): 267 x 783 x 210 (mm) - Kích thước ngoài Dàn nóng (Cao x Rộng x Sâu): 540 x 780(+62) x 290 (mm) - Trọng lượng tịnh Dàn lạnh: 8.0kg - Trọng lượng tịnh Dàn nóng: 30.5kg - Lưu lượng gió Dàn lạnh: 9.8/8.0/3.3 (m³/min) - Lưu lượng gió Dàn nóng: 31.8 (m³/min) - Môi chất lạnh: R32 - Đã bao gồm chi phí thi công và vật tư phụ
12	Tủ tài liệu đứng	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính: + Chất liệu sắt sơn tĩnh điện. + Tủ gồm 2 khoang <ul style="list-style-type: none"> - khoang trên có 2 đợt di động, khung cánh kính lùa. - khoang dưới có 2 cánh sắt lùa. + Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm
13	Máy tính xách tay (Trang thiết bị dùng chung)	<p>Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất Nhãn hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Xuất xứ: Nhà thầu tự đề xuất Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật chính:

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>- Thông số kỹ thuật chính: Bộ xử lý Intel® Core™ 5 120U 1,4 GHz (Bộ nhớ đệm 12MB, lên đến 5,0 GHz, 10 lõi) Hệ điều hành: Windows 11 Tiêu chuẩn quân sự: MIL-STD 810H Kích thước: 14 inch Độ sáng: 300nits Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) 16:9 Góc nhìn (Ngang/Dọc) 170/170 Thời gian phản hồi (Điện hình/Tối đa) (ms): 25/35 Khe cắm mở rộng (bao gồm cả khe cắm đã qua sử dụng): 2 khe cắm DDR5 SO-DIMM 1 khe cắm M.2 2230 PCIe 4.0x4 1 khe cắm M.2 2280 PCIe 4.0x4 Bộ nhớ DIMM 16GB DDR5 SO-DIMM Tổng bộ nhớ hệ thống DDR5 16GB Lưu trữ: Ổ SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 512GB Vỏ SSD để mở rộng lưu trữ Camera trước: Camera FHD 1080p Có màn trập riêng tư Kết nối không dây: Wi-Fi 6E (802.11ax) (Băng tần kép) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Card không dây Pin 63WHrs, 3S1P, 3 cell Li-ion Bộ đổi nguồn AC TYPE-C, Bộ đổi nguồn AC 65W, Đầu ra: 20V DC, 3.25A, 65W, Đầu vào: 100~240V AC, tần số 50/60Hz phổ thông Công suất sạc yêu cầu "Tối thiểu: 55W Tối đa: 90W *Công suất được chỉ định để chứng minh khả năng hỗ trợ của hệ thống theo quy định của EU. Để có hiệu suất hệ thống tối ưu, vui lòng sử dụng bộ đổi nguồn có công suất tiêu chuẩn hoặc cao hơn." Kích thước (Rộng x Cao x Sâu) 32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97 cm (12,78" x 8,44" x 0,78" ~ 0,78") Trọng lượng (có pin): 1,43 kg (3,15 lbs) Trọng lượng (không có pin): 1,21 kg (2,67 lbs) Bảo mật "Khe cắm Kensington Nano Security™ (6x 2,5mm)" Bảo vệ mật khẩu người dùng khi khởi động BIOS Mật khẩu người dùng thiết lập BIOS Bảo vệ và bảo mật mật khẩu người dùng ổ cứng HDD Hỗ trợ Absolute Persistence 2.0 (Computrace)</p>
14	Máy in A4	<p>- Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự đề xuất - Năm sản xuất: 2024 trở về sau. - Thông số kỹ thuật chính: • Tốc độ in: 34 trang/phút • AirPrint, Mopria, WiFi Direct, LAN, Hi-Speed 2.0,</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Wireless LAN • In 2 mặt tự động (Duplex), Màn hình LCD 2 dòng • Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen) • Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi

**Ghi chú:*

- Nội dung yêu cầu về “Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn”: Các thiết bị, hàng hóa do nhà thầu đề xuất có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương (hoặc tốt hơn) các thiết bị, hàng hóa đã nêu trên thì vẫn được xem xét, đánh giá là “đạt” theo yêu cầu.

- Khái niệm “tương đương” nghĩa là các thiết bị, hàng hóa có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương (hoặc tốt hơn) các thiết bị, hàng hóa đã nêu trên.

1.3. Các yêu cầu khác

- Yêu cầu về lắp đặt: Nhà thầu phải vận chuyển, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng các sản phẩm chào thầu đến đơn vị trực tiếp quản lý, sử dụng tài sản theo đúng yêu cầu trong E-HSMT. Toàn bộ chi phí liên quan đến việc cung cấp, vận chuyển, kiểm định, kiểm nghiệm và lắp đặt hàng hóa, dịch vụ sau bán hàng (nếu có) do nhà thầu chi trả

- Yêu cầu về đơn giá chào thầu: đơn giá chào thầu đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có), chi phí vận chuyển, công lắp đặt hoàn thiện, nghiệm thu, bảo hành và các chi phí hợp pháp khác tại nơi trực tiếp tiếp nhận, sử dụng.

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Theo quy định hiện hành