

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 án, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị, phương tiện đào tạo Trường Cao đẳng Sơn La thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững (nguồn năm 2023, 2024 điều chỉnh sang).

- Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Mua sắm trang thiết bị, phương tiện đào tạo.

- Địa điểm thực hiện: Hàng hóa được nghiệm thu tổng thể, bàn giao, lắp đặt cụ thể tại Trường cao đẳng Sơn La:

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a, Yêu cầu chung

- Hàng hóa mới 100%;

- Hàng hóa hoàn toàn đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn tại điểm b, khoản này và các quy định hiện hành;

- Hàng hóa được kiểm tra, nghiệm thu về chất lượng, số lượng tại Trường cao đẳng Sơn La.

b, Yêu cầu cụ thể

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
I	Phòng học đa phương tiện	
1	Máy tính giáo viên	Bộ vi xử lý Bộ xử lý Intel® Core™ i7-12700 Bộ nhớ đệm 25M, lên đến 4,90 GHz Bộ nhớ ram 8GB*2(16Gb) DDR4 Ổ cứng SSD 512GB Bo mạch chủ Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu Cổng kết nối 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port Khe cắm mở rộng "1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode) 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode) 1 x PCI slot" Lưu trữ "- 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) - 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors" Cạc mạng 1 x Gigabit LAN Tính năng tích hợp "LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện! - CSM Coporate

		<p>Stable Model software: · Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Không phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p> <p>"</p> <p>Cạc màn hình Intel HD Graphic Cạc âm thanh Support an 8-channel audio output Màn hình (Monitor) FPT ELEAD 21,5" LED (Kính thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080, Cổng giao tiếp: HDMI, VGA - Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn FPT ELEAD mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse) FPT ELEAD Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard) FPT ELEAD Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng "ISO 9001: 2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; SO/IEC 27001:2013; TCVN11847:2017(IEC62623:2012); TCVN 13371:2021 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông"</p>
2	Máy tính học sinh	<p>Bộ vi xử lý Bộ xử lý Intel® Core™ i5-12400 Bộ nhớ đệm 18M, lên đến 4,40 GHz Bộ nhớ ram 4GB DDR4 Ổ cứng SSD 256GB Bo mạch chủ Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu Cổng kết nối 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port Khe cắm mở rộng "1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode) 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode) 1 x PCI slot" Lưu trữ "– 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) – 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors" Cạc mạng 1 x Gigabit LAN, WF,BL Tính năng tích hợp "LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện! - CSM Coporate Stable Model software: · Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Không phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p> <p>"</p> <p>Cạc màn hình Intel HD Graphic Cạc âm thanh Support an 8-channel audio output</p>

		<p>Màn hình (Monitor) FPT ELEAD 21,5" LED (Kính thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080, Cổng giao tiếp: HDMI, VGA - Đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Thùng máy và nguồn FPT ELEAD mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Chuột (Mouse) FPT ELEAD Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Bàn phím (Keyboard) FPT ELEAD Standard (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng "ISO 9001: 2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; SO/IEC 27001:2013; TCVN11847:2017(IEC62623:2012); TCVN 13371:2021</p> <p>Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông"</p>
3	Tai nghe có micro	<ul style="list-style-type: none"> '- Tai nghe có khung choàng đầu. - Micro: Loại triết tiêu tạp âm. - Tần số hoạt động: 10Hz - 28KHz. - Trở kháng: 64Ω (Ohm). - Độ nhạy: 108 ±3dB. - Thông số tai nghe: Đường kính loa Φ50mm (mm), Công suất định mức 2×100mW, Độ nhạy ≥88dB. - Thông số jack cắm: chiều dài 2.45m (mét), Loại đầu cắm 3.5mm x 2. - Thông số micro: đa hướng, tần số 20Hz - 10000Hz, trở kháng ~3300 Ω (Ohm), độ nhạy -40 ± 2dB. - Loại chụp đầu có dây dùng cho giáo viên và học sinh. - Tai nghe âm thanh nổi trung thực, sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ, ... - Dây nối chất lượng cao. - Triệt tiêu tối đa tạp âm vào micro. - Lớp đệm ở hai bên thiết kế hiện đại tạo sự thoải mái khi sử dụng mà vẫn được ngăn tạp âm bên ngoài. - Sản phẩm đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và được cam kết bảo hành từ Nhà nhập khẩu & phân phối tại Việt Nam. Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 có đầy đủ CO-CQ (có tài liệu chứng minh).
4	Hệ thống loa (Loa + Âm ly)	<p>Loa</p> <ul style="list-style-type: none"> '- RMS: 55W - Cường độ âm thanh: 50dB - Độ nhạy: 88dB ±3dB - Tần số đáp ứng: 20 Hz ~ 20 kHz - Loa treo tường Full range - Loa: Bass đường kính 165mm x1, Treble x1 - Sử dụng amply tín hiệu: 25V/ 70V/ 100V (8Ω/ 4Ω / 2Ω) - Vỏ loa: Nhựa cao cấp - Lưới bảo vệ loa: kim loại sắt không gỉ - Kích thước: 305 x 205 x 165 (mm) - Trọng lượng: ~ 3.8 kg - Phụ kiện: Pát treo loa, hướng dẫn sử dụng, bộ cố định vị trí (trên và dưới) - Sản phẩm lắp ráp tại Việt Nam, được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018, đăng ký mã vạch, được cấp mã quản lý dấu hợp quy (có tài liệu chứng minh).G16

		<p>* Âm ly</p> <ul style="list-style-type: none"> '- PMPO: 1600W - Cường độ khuếch đại: $\geq 10\text{dB}$ - Tần số đáp ứng: 10Hz - 48KHz - Nguồn AC 220V-240V, 50Hz/60Hz - Cổng kết nối: RCA in Music RCA x2; Micro in x5; EFFECT IN&OUT RCA x2; Khe cắm thẻ SD x1; USB x1; Ground chống rò rỉ điện x1; Mic out RCA x2 (thu tiếng micro qua cho họp zoom, google meet,...); Rec out RCA x2 (ghi âm); Line out RCA x2 (kết nối thiết bị khác); Speak out x4 - Tùy chỉnh âm lượng: Master Vol MIC/EFFECT; VOL MUSIC; Vol Bass dây tiếng; Vol Mid rõ tiếng; Vol treble sáng tiếng; VOL Echo tiếng vang; VOL Delay tiếng trễ; VOL Repeat tiếng lặp; VOL Echo Bass dây tiếng; VOL Echo Treble sáng tiếng; VOL MIC $\frac{1}{4}$; VOL MIC $\frac{2}{5}$; VOL MIC 3; VOL Mic Bass; VOL Mic Mid; VOL Mic treble; VOL Music Balance; VOL Music Bass; VOL Music Treble; VOL Music Middle - Nút nhấn tùy chỉnh: Mode (lựa chọn ngõ vào); Repeat (số lần lặp tiếng); Play/ Pause (chạy/ tạm dừng); Prev (về bài trước (nếu có)); Next (đến bài tiếp theo); Replay (phát lặp lại các bài hát); Power On-Off (công tắc nguồn) - Trọng lượng: ~14 kg - Kích thước (cao x dài x rộng): 140 x 500 x 380 mm - Phụ kiện đi kèm: Remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB, LINE in,... - Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth - Tích hợp đèn báo pin - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar - Bảo vệ thông minh, tự ngắt điện khi quá tải - Kết nối / phát âm thanh từ các thiết bị khác - Kết nối / phát âm thanh ra các thiết bị âm thanh mở rộng - Kết nối radio - Điều khiển từ xa qua hồng ngoại
5	Router	<ul style="list-style-type: none"> - Dòng Smart Gateway tích hợp cấp nguồn PoE - 1 cổng WAN 10/100/1000M Base-T cố định, 1 cổng LAN 10/100/1000M Base-T cố định, 3 cổng có thể chuyển đổi LAN/WAN 10/100/1000 Base-T. - RAM: 512M Flash: 256MB - Chịu tải lên tới 300 người dùng đồng thời. - Băng thông 1.5 Gbps - Dễ dàng quản lý và cấu hình qua Ruijie Cloud
6	Switch mạng 48 cổng 10/100/1000BASE-T	<ul style="list-style-type: none"> '- Layer 2 Smart Managed Switch 48 Cổng 10/100/1000BASE-T. - 48 cổng 10/100/1000BASE-T. - 4 cổng SFP+ 10Gbps BASE-X. - Tốc độ chuyển mạch: 336Gbps, 132Mpps. - MAC: 16K, VLAN: 4094. - Dễ dàng quản lý và cấu hình qua Ruijie cloud. - Tích hợp Web management. - Tản nhiệt tốt, hiệu suất ổn định cho hoạt động lâu dài.
7	Access Point Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng người dùng đồng thời: 100+ User - Tốc độ 2.4GHz & 5GHz: 1774 Mbps - Phạm vi phủ sóng lên đến 125 m²

		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ 2 băng tần 2.4GHz và 5GHz chuẩn 802.11a/b/g/n/ac/ax 2x2 MU-MIMO - Hỗ trợ tối đa 512 người dùng 8 SSID - 1 cổng 10/100/1000M Ethernet LAN (hỗ trợ nguồn cấp PoE) - Hỗ trợ dịch vụ Ruijie Cloud miễn phí. - Hỗ trợ Roamming Layer 2, Layer 3. - Hỗ trợ nguồn IEEE 802.3at/af PoE - Hỗ trợ nguồn DC 12V 2A. <p>Kích thước: 230 mm x 230 mm x 49.5 mm Trọng lượng: 1.80 kg</p>
8	Hệ thống cáp	Dây cáp mạng PURENET U/UTP CAT5E,25AWG, lõi đồng đặc, 4 đôi, vỏ PVC, CMX, Màu xám 305m/cuộn
9	Bàn ca bin (gồm 1 bàn + 1 ghế gấp)	<p>Kích thước rộng 60cm, sâu 50cm, cao 1,2m, có chấn mica. Bàn gỗ công nghiệp Kích thước ghế: W440x D500x H835 mm Khung ghế bằng thép phi 22 sơn tĩnh điện, mặt ngồi và tựa bằng nệm mút bọc simili. chân có bọc nút cao su chống trượt.</p>
10	Bàn giáo viên phòng tin học (bàn + ghế gấp)	<p>Kích thước Bàn: D1200x R600x C750 mm Sử dụng chất liệu gỗ tự nhiên ghép thanh dày 18mm, bề mặt phủ PU cao cấp chống xước, chống thấm nước, chống bám bẩn, độ bền cao, không cong vênh. Bàn có 1 hộc liền một ngăn kéo một cánh mở, 1 kệ để CPU và 1 khay để bàn phím có ray trượt. Mặt bàn có lỗ đi dây điện tiện dụng. Chân có đế nhựa chống trượt. Kích thước ghế: W440x D500x H835 mm Khung ghế bằng thép phi 22 sơn tĩnh điện, mặt ngồi và tựa bằng nệm mút bọc simili. chân có bọc nút cao su chống trượt.</p>
11	Phần mềm quản lý phòng Lab	<p>CÁC TÍNH NĂNG</p> <p>3. Giám sát học sinh</p> <p>Hiện thị hình ảnh</p> <p>3.1. Giáo viên có thể lựa chọn xem có sắp xếp lớp học theo cách hiện thị hình ảnh học sinh hay màn hình học sinh.</p> <p>3.2. Giáo viên có thể kiểm tra màn hình của học sinh vào bất cứ lúc nào.</p> <p>3.3. Màn hình của từng học sinh có thể phân chia thành cửa sổ riêng.</p> <p>3.4. Kích cỡ hiển thị có thể điều chỉnh.</p> <p>Giám sát màn hình học sinh</p> <p>3.5. Giáo viên có thể giám sát các hoạt động, âm thanh trên màn hình học viên.</p> <p>3.6. Giáo viên có thể lần lượt kiểm tra màn hình học sinh một cách tự động hoặc bất kỳ màn hình học sinh nào tùy chỉnh.</p> <p>3.7. Khi theo dõi một vài học sinh, giáo viên có thể xác định thời gian một màn hình học sinh hiển thị và tự động gắn màn hình học sinh vào cửa sổ đang giám sát.</p> <p>4. Trình duyệt Web</p> <p>4.1. Giáo viên có thể mở hoặc đóng trình duyệt Web cho học sinh và toàn quyền điều khiển việc trình duyệt web bất cứ lúc nào bằng cách hướng dẫn học sinh truy cập theo giáo viên.</p> <p>4.2. Giáo viên có thể gửi website đến trình duyệt của học sinh mà không bị giới hạn bởi quyền điều khiển của học sinh</p> <p>4.3. Giáo viên cũng có thể tạo danh mục những Website cho phép truy cập hay bị cấm truy cập.</p> <p>4.4. Khả năng khóa cửa sổ pop up và ẩn thanh công cụ trên web của học sinh.</p>

	<p>4.5. Giáo viên có thể ngắt internet nếu muốn</p> <p>4.6. Khả năng ngăn học sinh mở bộ duyệt khác trong quá trình học trên web.</p> <p>5. Chia sẻ màn hình và âm thanh</p> <p>Chia sẻ màn hình giáo viên cho học sinh</p> <p>5.1. Màn hình giáo viên có thể được hiển thị cho một học sinh, một nhóm hay tất cả học sinh và giáo viên cũng có thể nói chuyện với họ.</p> <p>5.2. Nếu cần thiết, có thể không cho phép học sinh sử dụng bàn phím hay chuột.</p> <p>5.3. Giáo viên có thể sử dụng công cụ đánh dấu để bôi đậm tiêu điểm trên màn hình. Chia sẻ màn hình giữa các học sinh</p> <p>5.4. Màn hình học sinh được chọn có thể hiển thị cho những học sinh khác trong cùng một nhóm hay cho tất cả học sinh và học sinh được chọn đó có thể nói chuyện với những người khác.</p> <p>5.5. Những học sinh khác không thể sử dụng bàn phím hay chuột để can thiệp.</p> <p>6. Điều khiển từ xa</p> <p>Giáo viên có 2 lựa chọn để tiếp cận từ xa với máy tính học sinh:</p> <p>6.1. Cùng hợp tác – Giáo viên xem màn hình học sinh, đồng thời chia sẻ điều khiển chuột và bàn phím với học sinh.</p> <p>6.2. Điều khiển từ xa – Giáo viên xem màn hình học sinh và có thể điều khiển hoàn toàn bàn phím và chuột. Chuột và bàn phím của học sinh bị khóa.</p> <p>7. Khóa máy tính học sinh</p> <p>7.1. Giáo viên có thể khóa màn hình, quyền điều khiển, hay toàn bộ máy tính học sinh để họ tập trung vào nhiệm vụ được giao.</p> <p>7.2. Bất kỳ trình ứng dụng hay tập tin nào giáo viên đều vẫn có thể mở trên màn hình học sinh bị khóa.</p> <p>8. Chức năng tắt</p> <p>8.1. Giáo viên có thể điều khiển từ xa việc tắt, khởi động lại hay thoát bất kỳ hoạt động nào của máy tính học sinh.</p> <p>9. Chức năng nguồn máy tính</p> <p>9.1. Giáo viên có thể bật nguồn máy tính học sinh bằng cách sử dụng bảng điều khiển máy tính cá nhân (kết nối mạng LAN)</p> <p>10. Danh sách</p> <p>10.1. Tất cả các chức năng về giao bài tập cho học sinh và quản lý tài liệu học tập đều có sẵn trên 1 cửa sổ riêng.</p> <p>10.2. Hệ thống chia danh sách các bài riêng biệt cho các nhóm khác nhau và có file dữ liệu dạy học riêng dành cho giáo viên</p> <p>10.3. Học sinh có thể mở các file cá nhân, cũng như danh sách nhóm của họ.</p> <p>10.4. Giáo viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm hoặc xóa các file trong danh sách nhóm được chọn và file của giáo viên • Sao chép các file đến danh sách nhóm được chọn • Phát và đóng các file cho các nhóm được chọn • Xem lại các file trước khi phát hoặc cúp lại cho học sinh • Sao chép và phát các file cho các nhóm được chọn. Giáo viên có thể đóng hoặc xóa các file mà đã cúp trên máy tính học sinh. <p>Bài tập về nhà</p>
--	---

		<p>10.5. Tính năng bài tập về nhà cho phép giáo viên phát tài liệu học cho học sinh tự học bằng cách thêm chúng vào file bài về nhà trong công cụ Student Player.</p> <p>10.6. Giáo viên có thể tự do mở các file trong phần bài tập về nhà và có thể lưu vào thư mục trên hệ thống mạng hoặc bộ nhớ.</p> <p>10.7. Hệ thống tự động tập hợp các tập bài về nhà. Giáo viên có thể mở cửa sổ máy tính học sinh mà tại đó học sinh có thể kéo hay thả vào các file bài tập của họ. Các file bài tập về nhà được tập hợp tự động vào thư mục cài đặt trước mà giáo viên có thể xem lại toàn bộ các file đó vào một thời điểm nhất định.</p> <p>11. Phát chương trình</p> <p>11.1. Giáo viên có thể phát hoặc đóng bất kỳ trình ứng dụng nào của học sinh, cũng như tạo shortcut cho những chương trình thường sử dụng.</p> <p>11.2. Các chương trình có thể phát ngay cả khi máy tính học sinh bị khóa. Chương trình sẽ phát ở đâu màn hình bị khóa.</p> <p>11.3. Giáo viên có thể thêm thông số vào chương trình được phát. Điều này cho phép giáo viên bắt đầu chương trình theo phương thức định trước cho học sinh. Các thông số cũng có thể được lưu lại vào các chương trình shortcut.</p> <p>12. Bảng trắng</p> <p>12.1. Giáo viên có thể sử dụng bảng trắng và chuyển đến màn hình học sinh</p> <p>12.2. Giáo viên có thể chèn ảnh vào bảng trắng</p> <p>12.3. Giáo viên có thể viết văn bản và sử dụng công cụ vẽ trên bảng trắng</p> <p>12.4. Giáo viên có thể lưu bảng trắng để sử dụng lần sau</p> <p>13. Biểu quyết</p> <p>13.1. Giáo viên có thể tạo và gửi câu hỏi trắc nghiệm trong suốt quá trình học</p> <p>13.2. Giáo viên có cửa sổ riêng để tự viết câu hỏi, với mỗi câu hỏi có thể đưa ra tới 10 đáp án.</p> <p>13.3. Giáo viên có thể chữa bài sau khi học sinh đã chọn câu trả lời.</p> <p>13.4. Khi học sinh trả lời, tỷ lệ % phản hồi của học sinh sẽ được hiển thị và cập nhật ngay trên màn hình giáo viên.</p> <p>14. Phản hồi trực tiếp</p> <p>14.1. Học sinh có thể thể hiện trình độ theo mức độ bài tập và nếu họ cần giải thích thêm thì có thể xin trợ giúp.</p> <p>14.2. Giáo viên đưa ra phản hồi bằng cách nhấn nút Live Feedback, kích hoạt ba biểu tượng phản hồi trên màn hình học sinh tương ứng với ba trạng thái (Following, Confused, Lost).</p> <p>14.3. Đồ thị và tỷ lệ % trạng thái của học sinh được hiển thị trên màn hình giáo viên và tình trạng của từng học sinh được biểu thị trên sơ đồ toàn lớp học.</p> <p>15. Tích hợp với Microsoft Office OneNote</p> <p>15.1. Với công cụ OneNote, giáo viên có thể chia sẻ các lưu ý cho học sinh chỉ bằng một cú nhấp chuột đơn giản.</p> <p>16. Giao tiếp , Hội thoạiGiao tiếp âm thanh</p> <p>16.1. Giáo viên có thể nói chuyện với cả lớp hay từng nhóm, cũng như thảo luận với học sinh được chỉ định.</p> <p>16.2. Học sinh có thể nói chuyện với các thành viên khác trong nhóm và gọi giáo viên khi cần hỗ trợ.</p> <p>16.3. Học sinh muốn nói chuyện với giáo viên được chỉ định trên sơ đồ lớp</p>
--	--	---

		<p>Tin nhắn</p> <p>16.4. Giáo viên có thể gửi tin nhắn cho một học sinh, một nhóm hay tất cả học sinh và học sinh có thể gửi tin nhắn lại cho giáo viên.</p> <p>16.5. Giáo viên có thể lựa chọn tin nhắn sẽ được tắt bởi học sinh, giáo viên hay tắt tự động do cài đặt thời gian.</p> <p>Trò chuyện/ Chat</p> <p>16.6. Hệ thống bao gồm tính năng chat văn bản có thể sử dụng cho cả giáo viên và học sinh. Tính năng chat cũng có phòng chat riêng cho từng nhóm.</p> <p>16.7. Giáo viên có thể xem nội dung chat của một phòng chat bất kỳ hoặc giám sát đồng thời tất cả các phòng</p> <p>16.8. Giáo viên có thể cho phép hay chặn tính năng chat của học sinh.</p> <p>16.9. Nội dung chat có thể lưu, in, hay xóa</p> <p>17. Sơ đồ bố trí lớp học</p> <p>17.1. Cách sắp xếp và cách trình bày biểu tượng học sinh có thể được giáo viên chỉnh sửa dễ dàng theo sơ đồ lớp học thực tế.</p> <p>17.2. Cách bố trí lớp học có thể lưu làm mặc định.</p> <p>17.3. Biểu tượng học sinh sẽ được giáo viên phân theo màu nhóm mà họ tham gia.</p> <p>17.4. Tên và số lượng học sinh có thể được chỉnh sửa tự do dưới sự điều khiển và giám sát của giáo viên</p> <p>18. Nhóm</p> <p>18.1. Học sinh có thể được chia tối đa thành 6 nhóm khác nhau tương ứng với 6 màu</p> <p>18.2. Các nhóm được điều chỉnh riêng và có thể thực hiện đồng thời các hoạt động khác nhau.</p> <p>19. Các hoạt động</p> <p>19.1. Có thể cài đặt trước các hoạt động học tập để có thể sử dụng trong giảng dạy cơ bản bất kỳ môn học nào.</p> <p>19.2. Giáo viên có thể bắt đầu, tạm ngừng hay kết thúc hoạt động và luôn duy trì việc điều khiển</p> <p>19.3. Hệ thống bao gồm các hoạt động sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tự học – Self Access – Học sinh có thể sử dụng máy tính cá nhân và ứng dụng Study . Dù học sinh được khuyến khích tự học nhưng giáo viên vẫn có thể giao tiếp và hướng dẫn học sinh bất cứ khi nào cần. • Giáo viên giảng – Tutoring – Màn hình và giọng nói của giáo viên hay học sinh mẫu được chỉ định sẽ được chuyển cho những người khác trong nhóm. Điều này cho phép giáo viên hay học sinh hướng dẫn cho nhau cách sử dụng bất kỳ ứng dụng nào trên máy tính. • Trình duyệt web – Web browsing – Trình duyệt Internet Explorer được phát trên máy tính học sinh, cho phép họ tìm kiếm trên internet. Giáo viên có thể xác định website được phép hay không được phép truy cập, cũng như bắt buộc học sinh truy cập theo trang web của giáo viên nhằm ngăn học sinh tự độc lập truy cập. <p>20. Các nguồn dữ liệu</p> <p>Nguồn dữ liệu được phép sử dụng dưới các dạng sau:</p> <p>20.1. Từ giáo viên – Giáo viên nói vào micro và âm thanh được phát tới các học sinh tham gia nhóm</p>
--	--	--

		<p>20.2. Từ học sinh – Giáo viên có thể lựa chọn đoạn âm thanh của một học sinh để phát tới các thành viên khác trong cùng nhóm.</p> <p>20.3. Không – Không có nguồn âm thanh nào được dùng trong quá trình hoạt động.</p>
12	Phần mềm phát âm tự động	<p>Thêm học sinh vào lớp</p> <p>Giáo viên có thể thêm học sinh từ:</p> <p>Danh sách máy tính trong domain hoặc workgroup</p> <p>Danh sách các máy tính đang chạy phần mềm ở chế độ lớp học</p> <p>Giao diện lớp học</p> <p>Mỗi học sinh hiển thị dưới dạng biểu tượng, giáo viên có thể sắp xếp, lưu bố cục lớp học</p> <p>Mở/đóng bài tập</p> <p>Có thể áp dụng cho toàn bộ lớp hoặc từng học sinh</p> <p>Theo dõi kết quả học sinh</p> <p>Hiển thị thanh điểm chi tiết cho từng học sinh hoặc cả lớp</p> <p>Kiểm soát hoạt động của học sinh</p> <p>Giáo viên có thể điều khiển phát bài, chuyển câu, thu bài theo nhóm hoặc toàn lớp</p> <p>Thu bài học sinh</p> <p>Có thể thu: Toàn bộ bài làm gồm mẫu bài tập, bản ghi âm và điểm số hoặc chỉ bản ghi âm</p> <p>Báo cáo điểm (file dạng văn bản)</p> <p>Biểu tượng học sinh hiển thị:</p> <p>Trạng thái kết nối</p> <p>Trạng thái bài tập (đã mở/chưa)</p> <p>Điểm số từng câu và tổng điểm</p> <p>Màu sắc thể hiện mức độ hoàn thành</p> <p>Tính năng chỉnh sửa (Pronounce with Editor)</p> <p>Cửa sổ Editor để tạo bài tập được sử dụng cả trên Pronoucnce và Pronounce with Editor.</p> <p>Nhập văn bản từ tài liệu Microsoft Word.</p> <p>Copy-paste văn bản từ các định dạng tài liệu hoặc trên các trang web.</p> <p>Nghe đoạn văn bản được chọn</p> <p>Xem trước ký hiệu ngữ âm của từ phát âm dự kiến</p> <p>Cài đặt giọng cho mẫu bài tập</p> <p>Cài đặt chất lượng giọng phù hợp nhất cho bài tập dành cho học sinh</p> <p>Nhập văn bản</p> <p>Cho phép nhập bất kỳ văn bản nào để tạo bài tập luyện nói và phát âm.</p> <p>Văn bản sẽ tự động chia thành từng câu.</p> <p>Giao diện hiển thị câu thành chuỗi các khối.</p> <p>Có thể chuyển sang câu tiếp theo hoặc quay lại câu trước.</p> <p>Nhấp vào khối câu để chuyển trực tiếp đến câu đó.</p> <p>Cho phép nhập văn bản từ tệp văn bản sẵn có.</p> <p>Cho phép sao chép – dán văn bản từ bất kỳ trình soạn thảo hoặc nguồn web nào.</p> <p>Nghe phát âm</p> <p>Học sinh có thể nghe từng câu mẫu bằng giọng text-to-speech.</p> <p>Có thể điều chỉnh tốc độ phát lại.</p> <p>Dừng và phát lại trong khi đang nghe.</p> <p>Hiển thị trực quan từ đang được đọc.</p> <p>Ghi âm</p> <p>Học sinh có thể tự ghi âm câu mình đọc.</p>

		<p>Thời gian ghi âm có thể được đặt tương ứng với độ dài của câu mẫu.</p> <p>Phát lại bản ghi âm của sinh viên để so sánh với bản phát âm mẫu.</p> <p>Ghi âm và phát lại có thể điều chỉnh để kết thúc hoặc bắt đầu.</p> <p>Chỉ báo chất lượng đầu vào hiển thị nếu cài đặt phần cứng cần được điều chỉnh với hiệu suất tối ưu.</p> <p>Điểm số</p> <p>Đồng hồ tính điểm hiển thị điểm phát âm của câu theo thang điểm từ 0 đến 100.</p> <p>Điểm phát âm từng từ theo mã màu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chữ màu xanh: Phát âm đúng • Chữ màu xanh - vàng: Cần cải thiện • Chữ màu đỏ: Phát âm sai <p>Lưu bài tập</p> <p>Học sinh có thể lưu bài tập hiện tại của mình tại bất kỳ thời điểm nào.</p> <p>Học sinh có ba lựa chọn lưu khác nhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lưu bài tập hiện tại thành tệp luyện tập (bao gồm: câu mẫu, bản ghi âm của học sinh, điểm số hiện tại) • Chỉ lưu bản ghi âm của học sinh • Lưu báo cáo luyện tập bao gồm danh sách điểm số của học sinh theo từng câu <p>Bài tập mẫu</p> <p>Phần mềm bao gồm các bài tập mẫu về 11 chủ đề hàng ngày cho các ngôn ngữ sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiếng Anh • Tiếng Pháp • Tiếng Tây Ban Nha • Tiếng Đức • Tiếng Ý <p>Nhận diện giọng nói</p> <p>- Đặc tính nào trong Pronounce sử dụng tính năng nhận diện giọng nói:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiển thị phiên âm của câu mẫu. • Hiển thị phiên âm của bản ghi âm học sinh. • Dấu hiệu trực quan của điểm phát âm. • Dấu hiệu trực quan của các từ và âm vị chính xác và không chính xác . • Điểm được tính toán tự động bằng cách so sánh phát âm mẫu với bản ghi âm của học sinh. • Các dấu hiệu khác nhau giữa bản phát âm mẫu và bản ghi âm của người dùng. • Điều chỉnh mức độ thách thức nghiêm ngặt trong việc chấm điểm. <p>- Tính năng nhận diện giọng nói trên Pronounce yêu cầu nhận diện giọng nói của Microsoft Windows cho ngôn ngữ sử dụng. Công cụ nhận diện giọng nói của Microsoft là một phần của giao diện người dùng trong hệ điều hành Microsoft Windows. Công cụ nhận diện giọng nói được cài đặt cùng với các ngôn ngữ giao diện người dùng bổ sung (Gói giao diện ngôn ngữ Microsoft Windows)</p> <p>Các ngôn ngữ nhận dạng giọng nói hiện được Microsoft hỗ trợ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiếng Anh (Anh) • Tiếng Anh (Mỹ) • Tiếng Tây Ban Nha
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Tiếng Pháp • Tiếng Đức • Tiếng Nhật • Trung Quốc (CN) • Trung Quốc (TW)
13	Tủ 12U	KTV-Rack 12UD600 Phụ kiện bao gồm, 01 quạt thông gió, 01 ổ điện 3 chấu, 04 bánh xe
14	Thiết bị lưu trữ NAS	- Thiết bị lưu trữ NAS Synology DS223J (1GB DDR4, 2 khay) - Ổ cứng Western Digital Red Plus 6TB 3.5 inch 256MB Cache 5400RPM WD60EFPX
II	MMTB DÙNG CHUNG	
1	Màn hình tương tác	<p>Phần 1. Thông số màn hình hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: 75" - Kính cường lực: chống lóa dày 5mm, độ cứng 9H - Công nghệ: Zero Bording - Độ phân giải: 3840 x 2160 (4K) - Độ sáng: 400 cd/m² - Độ tương phản: 10000:1 - Đèn nền: Direct LED (D-LED) - Thời gian phản hồi: 4ms - Tuổi thọ: 65000 giờ - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Tần số quét: 60Hz; Góc nhìn: 178° - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu; Độ bão hoà: ≥85% NTSC - Tích hợp cảm biến ánh sáng tự động - Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ, có tiếng Việt và tiếng Anh. <p>Phần 2. Tương tác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ cảm ứng: IR (Hồng ngoại) - Số lượng điểm chạm: 40 điểm chạm trên hệ điều hành Windows; 20 điểm chạm cho hệ điều hành Android - Độ phân giải cảm ứng: 32768 x 32768 pixel - Thời gian phản hồi: <4ms (Tương tác đơn điểm); <8ms (Tương tác đa điểm) - Độ chính xác của cảm ứng: ≤ 1mm - Nhận dạng: Ngón tay hoặc bút tương tác - Đường kính cảm ứng tối thiểu: < 2mm - Số lần tương tác: không hạn chế - Hỗ trợ hệ điều hành: Win10/ Win8/ Win7/ Mac OS/ Android/ Chrome OS/ Linux <p>Phần 3. Thông số micro và camera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro tích hợp: Built-in 8 array; Khoảng cách thu âm 8m - Camera tích hợp: Độ phân giải 4K, Điểm ảnh 48MP, Góc thu hình 120° <p>Phần 4. Thông số kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối phía trước: USB 3.0 x2; HDMI In x1; USB Touch x1; USB Type-C x1; Power Button x1; Home x1; Back x1; Setting x1; Vol- x1; Vol+ x1 - Cổng kết nối: HDMI In x2; HDMI Touch x1; VGA In x1; VGA Audio x1; VGA Touch x1; USB2.0 x1; USB3.0 x2; USB Type-C x1; RS-232 x1; RJ45 In x1; DP In x1; Earphone Out x1; RJ45 Out x1; SPDIF Out x1; HDMI Out x1; OPS Slot x1 - Hotspot: Có - Bluetooth: 5.0, truyền tải và nhận tín hiệu lên tới 15m.

		<ul style="list-style-type: none"> - Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac embedded (2.4G/5G Dual Module, 6G option) - Loa tích hợp: 25W x 2 (Stereo, DTS) <p>Phần 5. Hệ điều hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phiên bản: Android 11 - CPU Framework: QuadCore ARM Cortex-A73 + QuadCore Cortex-A53 - CPU Processor Speed: 2.28 GHz - GPU: Mali G52 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 128GB <p>Phần 6. Thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn báo: Đỏ/Xanh, Cảm biến sáng hơn, Khôi phục một phím Nguồn/ Home/ Back/ Setting/ V- / V+ - Nút vật lý: nút nguồn, nút home, nút setting, nút volume +, volume - - Nguồn điện: 90-264V, 50-60 Hz - Công suất tối đa: $\leq 300W$ - Chế độ chờ: $< 0.5W$ - Kích thước (Ngang x cao x dày): 1706 x 1009 x 91 mm - Kích thước đóng gói (Ngang x cao x dày): 1820 x 1240 x 200 mm - Trọng lượng: $55 \pm 2Kg$ - Trọng lượng đóng gói: $65 \pm 2Kg$ - Nhiệt độ hoạt động: $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ - Nhiệt độ lưu trữ: $-20^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$ - Độ ẩm hoạt động: 10% ~ 90% RH (Không gian thoáng) - Độ ẩm lưu trữ: 10% ~ 60% RH (Không gian thoáng) - Phụ kiện: Giá treo, bút tương tác, dây nguồn, Remote, Hướng dẫn sử dụng, Sách Sử dụng hiệu quả Màn hình tương tác của NXB. <p>Phần 7. Tính năng chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải 4K, màn hình UHD mang lại độ rõ nét như pha lê. Ngoài ra màn hình tương tác có độ tương phản cao và dải NTSC cao $\geq 85\%$ - Dung lượng xử lý & lưu trữ lớn (8GB RAM, 128GB ROM) giúp màn hình xử lý nhanh hơn và ổn định hơn - Loa kép tích hợp micro chất lượng cao (bass & tweeter), cho âm thanh sống động & chân thực - Công nghệ tương tác tiên tiến, độ chính xác cực cao. Độ lệch nét 1mm, tốc độ phản hồi 4ms - Dòng sản phẩm với CPU cấu hình cao, hiệu năng cao, hoạt động ổn định, hỗ trợ sử dụng hệ điều hành kép. Tương thích nhiều ứng dụng, sử dụng dễ dàng & thuận tiện như một thiết bị cảm ứng di động - Kết nối không dây mạnh mẽ: Tích hợp module wifi băng tần kép 2.4G & 5G (option 6G); Chế độ hotspots và wifi cùng lúc; Bluetooth truyền tải nhanh hơn & kết nối xa lên tới 15m - Tính năng bảng ghi chú - Tính năng chụp nhanh màn hình: chụp nhanh màn hình có thể chèn nhanh vào bảng trắng - Khoá/Mở nhanh tương tác - Voting nhanh: có, kết quả voting có thể chèn vào bảng trắng - Tính năng bảng trắng: <ul style="list-style-type: none"> + Có thể Lưu/Mở tài liệu để làm tư liệu. + Tích hợp lưu trữ qua cloud thông qua GoogleDriver, OneDriver.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> + Hơn 24 màu nền và hơn 12 giao diện nền có sẵn, người dùng có thể tùy chọn thêm nền và màu nền. + Khả năng chia sẻ nội dung bằng thông qua QR hoặc gửi email (PDF). + Tính năng QR 2 chiều: gửi nội dung thông qua QR hoặc nhận nội dung bằng trắng thông qua QR. Hỗ trợ: hình ảnh, chữ và tài liệu. + Chế độ bút kép: Có. + Hình ảnh thêm vào bằng trắng có thể tùy chỉnh đồ thị vecto của hình ảnh đó + Kiểu bút: Bút viết chì, Bút lông, Bút họa tiết, Bút thông minh + Bao gồm nhiều màu nền và các chủ đề nền linh hoạt. + Công cụ mở rộng: Làm nổi bật, Rèm che, Bảng tính. + Màu bút gồm 11 màu mặc định (có bảng màu tùy chỉnh màu), kéo thả để tùy chỉnh nét bút. + Tích hợp bàn phím ảo. + Công cụ thước: 4 công cụ thước có sẵn + Công cụ mở rộng: Sơ đồ tư duy, chèn bảng, sắp chữ thông minh, + Tính năng gõ thông minh: Chạm tay để xóa, xóa theo khu vực chọn hoặc xóa tất cả. + Có thể chèn các định dạng file: WORD, PDF, PPT, IMAGE. + Thư viện hình học: Hơn 14 hình phẳng với 6 màu mặc định và 9 hình đa chiều. + Tiến trang, lùi trang, tối đa 20 trang. + Công cụ tương tác Đơn điểm và Đa điểm. - Thanh công cụ nhanh: Lùi thao tác, Trang chủ, Đa nhiệm, Chú thích, Tùy chọn source. - Có khả năng tùy chỉnh các công cụ nhanh: Wifi, Bluetooth, Hostpot, Ánh sáng xanh, Chụp màn hình, Ghi màn hình, Máy tính, ECO, Lịch, Hẹn giờ,... - Tùy chỉnh các chế độ hình ảnh - Chế độ bảo vệ mắt: Có - Chế độ cảm biến ánh sáng: Có - Thiết lập chế độ ngủ: Có - Có nhiều chế độ âm thanh phù hợp với người sử dụng - Bluetooth có chế độ loa. - Tùy chỉnh tỷ lệ khung hình theo source vào - Thiết lập khóa an toàn, khóa trẻ em. - Công cụ dọn dẹp nhanh rác thiết bị, tối ưu tốc độ xử lý thiết bị, quản lý ứng dụng. - Cug cấp phím home với các chức năng: Lùi thao tác, Trang chủ, Chuyển chế độ OPS, Chụp ảnh màn hình, Ghi màn hình, Chú thích, Khóa bảo mật. - Công cụ chú thích nhanh có thể lưu lại làm file hoặc chia sẻ thông qua mã QR. - Tính năng Multi-Windows: có thể sử dụng nhiều ứng dụng cùng 1 lúc trên màn hình. - Ứng dụng trang chào mừng có nhiều mẫu được tạo sẵn. Có thể chỉnh sửa nền, chữ tùy chỉnh. - Tính năng voting thông qua mạng internet. - Chia sẻ không dây màn hình thiết bị cá nhân bằng 1 click. <p>Loại bỏ đi dây kết nối lộn xộn & không hiệu quả. Thao tác đơn giản, kết nối nhanh chóng</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị tự động nhận diện kích thước của bút tương tác & hiển thị lên màn hình kích thước theo đúng nét bút đó - 8 chế độ giao diện mặc định sẵn có - Hiển thị màn hình nhiều thiết bị kết nối cùng lúc. Hỗ trợ các hệ điều hành: IOS, Android, Windows, Mac OS, Chrome OS - Sản phẩm tích hợp bộ Sách giáo khoa điện tử bản quyền (tùy chọn theo cấp học) nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018 được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN kèm ủy quyền của Nhà xuất bản (có tài liệu chứng minh) <p>Phần 8. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông báo tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT; QCVN 65:2021/BTTTT; QCVN 112:2017/BTTTT - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp về việc công bố hợp quy và quản lý chất lượng sản phẩm <p>Phần 9. Các thiết bị, phần mềm đi kèm sản phẩm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giá treo tường chuyên dụng cho màn hình tương tác 2. OPS đồng bộ thương hiệu <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel core i5-1035G1 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 256GB - Kết nối mạng: Wifi (Support 2.4G/5G); Bluetooth - Graphics: Intel HD Graphics 530 - Cổng kết nối: HDMI out 2.0 x1 (Max Support: 4096×2304@24Hz), DP 1.2 x1 (Max Support: 3840×2160@60MHz), USB: USB 3.0 x6, Line out x1, Mic in x1, Type-C x1, LAN: RJ45 x1 (Băng thông 10/100/1000Mbps, Support Network Wake Up/Start), DC: 80 Pin OPS Subcard power supply port, 12-19 V DC input, Power x1, Reset x1 3. Bộ công cụ soạn thảo bài giảng <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ chức năng soạn thảo bài giảng tương tác bằng các trang lật và các slide. Kèm theo các hiệu ứng trang lật trang đặc biệt cũng như chọn nền cho các slide. - Ngôn ngữ: Đa Ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Tiếng Anh - Kho tài nguyên: Vật Lý, Hóa học, Sinh học, Địa lý, Toán học, Thiên Văn Học - Toán học: các công thức toán học, các đồ thị toán học, bộ công cụ toán học: thước thẳng, e-ke, tam giác cân, đo độ, com- pa - Hóa học: tạo các phương trình hóa học, tích hợp bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học - Hỗ trợ xuất tập tin ra các định dạng PDF, PPT, HTML, JPEG, PNG - Hỗ trợ nhập tập tin từ các định dạng WPD, PPT, PPTX, DOC, DOCX, XLS, XLSX, PDF - Hỗ trợ gửi email cho người dùng theo file đính kèm - Gửi nội dung thông qua mã QR
--	--	--

	<p>- Hồ trợ in, tự động lưu trong quá trình làm việc. Đặt lại trang về trang lưu gần nhất (chế độ lùi trang).</p> <p>- Phát lại quá trình tạo nên các thông tin trong trang.</p> <p>- Chế độ xem đa dạng của trang hiện tại bằng cách phóng to / thu nhỏ</p> <p>- Hiện thị bảng trắng ở chế độ toàn màn hình</p> <p>- Chức năng dịch chuyển trang tới / lùi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sao chép và phát các file cho các nhóm được chọn. Giáo viên có thể đồng hoặc xóa các file mà đã chép sang máy tính học viên. ● trực tiếp sao chép file từ khu vực của giáo viên sang các lớp học Sanako Anywhere <p>Bài tập về nhà</p> <p>10.5. Tính năng bài tập về nhà cho phép giáo viên phát tài liệu tự học cho học viên bằng cách thêm chúng vào khu vực file bài tập về nhà trong giao diện của học viên.</p> <p>10.6. Học viên có thể tự do mở các file trong khu vực file bài tập về nhà và có thể lưu vào thư mục trên hệ thống mạng hoặc lưu vào thẻ nhớ.</p> <p>10.7. Hệ thống có một quy trình tự động tập hợp các tập bài về nhà. Giáo viên có thể mở một cửa sổ trên máy tính của học viên mà học viên có thể kéo thả vào đó các file bài tập của họ. Các file bài tập về nhà được tập hợp tự động vào thư mục cài đặt trước và giáo viên có thể theo dõi tiến độ tập hợp theo thời gian thực.</p> <p>11. CHẠY CHƯƠNG TRÌNH</p> <p>11.1. Giáo viên có thể chạy hoặc đóng bất kỳ trình ứng dụng nào trên máy học viên, cũng như tạo shortcut cho những chương trình thường sử dụng.</p> <p>11.2. Giáo viên có thể chạy chương trình cả khi máy tính học viên bị khóa. Chương trình sẽ chạy bên trên màn hình khóa.</p> <p>11.3. Giáo viên có thể thêm thông số (parameter) vào chương trình được phát. Điều này cho phép giáo viên bắt đầu chương trình ở chế độ định trước cho học viên. Các thông số cũng có thể được lưu lại vào shortcut của chương trình.</p> <p>12. BẢNG TRẮNG</p> <p>12.1. Giáo viên có thể sử dụng bảng trắng và hiển thị nó trên màn hình học viên.</p> <p>12.2. Giáo viên có thể chèn ảnh vào bảng trắng.</p> <p>12.3. Giáo viên có thể viết và sử dụng công cụ vẽ trên bảng trắng.</p> <p>12.4. Giáo viên có thể lưu bảng trắng để sử dụng lần sau.</p> <p>13. BIỂU QUYẾT</p> <p>13.1. Giáo viên có thể tạo và gửi câu hỏi trắc nghiệm trong suốt quá trình học.</p> <p>13.2. Giáo viên có cửa sổ riêng để tạo câu hỏi. Tại đây giáo viên có thể nhập câu hỏi và phương án trả lời thủ công, với mỗi câu hỏi có thể đưa ra tới 10 phương án trả lời.</p> <p>13.3. Giáo viên có thể chữa bài sau khi học viên đã chọn câu trả lời.</p>
--	--

		<p>13.4. Khi học viên trả lời, tỷ lệ % phản hồi của học viên sẽ được hiển thị và cập nhật ngay trên màn hình giáo viên theo thời gian thực.</p> <p>14. PHẢN HỒI TRỰC TIẾP</p> <p>14.1. Học viên có thể đánh giá mức độ hiểu chỉ dẫn bài tập, giúp giáo viên nắm được tình hình và giải thích thêm về chủ đề nếu cần.</p> <p>14.2. Để làm được điều đó, giáo viên cần kích hoạt tính năng phản hồi bằng cách nhấn nút Live Feedback, khi đó tại máy tính học viên sẽ hiện ra 3 biểu tượng, tương ứng với 3 mức độ: Hiểu - Following, Chưa rõ - Confused, Không hiểu - Lost.</p> <p>14.3. Đồ thị thống kê mức độ hiểu của học viên theo thời gian thực sẽ hiển thị trên màn hình giáo viên và mức độ hiểu của từng học viên được thể hiện trên chế độ xem toàn lớp học.</p> <p>15. GIAO TIẾP</p> <p>Nói trực tiếp</p> <p>15.1. Giáo viên có thể nói chuyện với cả lớp hoặc từng nhóm, hoặc từng học viên.</p> <p>15.2. Giao diện ứng dụng của học viên sẽ đóng băng khi giáo viên nói chuyện với học viên.</p> <p>15.3. Học viên có thể nói chuyện với một học viên khác cùng nhóm hoặc gọi giáo viên khi họ cần hỗ trợ.</p> <p>15.4. Chế độ xem toàn lớp học sẽ hiển thị những học viên muốn nói chuyện với giáo viên cùng thứ tự cuộc gọi của họ.</p> <p>Tin nhắn</p> <p>15.5. Giáo viên có thể gửi tin nhắn cho một học viên, một nhóm hay tất cả học viên và học viên có thể gửi tin nhắn lại cho giáo viên.</p> <p>15.6. Việc hộp tin nhắn được tắt bởi học viên, giáo viên hay tự động tắt sau một khoảng thời gian cụ thể sẽ do giáo viên quyết định.</p> <p>Trò chuyện/ Chat</p> <p>15.7. Hệ thống bao gồm tính năng chat văn bản mà cả giáo viên và học viên đều có thể sử dụng. Ngoài ra cũng có phòng chat riêng cho từng nhóm.</p> <p>15.8. Giáo viên có thể xem lịch sử chat của một phòng chat bất kỳ hoặc giám sát đồng thời tất cả các phòng</p> <p>15.9. Giáo viên có thể bật hoặc tắt chức năng chat của học viên.</p> <p>15.10. Nội dung chat có thể lưu, in, hay xóa</p> <p>16. SƠ ĐỒ BỐ TRÍ LỚP HỌC</p> <p>16.1. Giáo viên dễ dàng điều chỉnh.</p> <p>16.2. Cách bố trí lớp học có thể lưu lại dưới dạng lớp học mặc định.</p> <p>16.3. Biểu tượng học viên sẽ được giáo viên phân màu theo nhóm mà họ tham gia.</p> <p>16.4. Tên và số lượng học viên có thể được điều chỉnh.</p> <p>16.5. Giáo viên có thể đặt tên học viên theo tên thật, tên đăng nhập, tên máy tính, địa chỉ IP máy tính, tên người dùng trong Active Directory (institution registry), hoặc giáo viên có thể cho phép học viên tự đặt tên cho mình.</p>
--	--	--

		<p>17. NHÓM</p> <p>17.1. Học viên có thể được chia thành 6 nhóm khác nhau.</p> <p>17.2. Giáo viên có thể kiểm soát và điều khiển các nhóm một cách riêng rẽ, các nhóm cũng có thể thực hiện đồng thời các hoạt động khác nhau.</p> <p>18. CÁC HOẠT ĐỘNG</p> <p>18.1. Giáo viên có thể tập hợp bản ghi âm của học viên khi hoạt động đang diễn ra, nhưng nên làm việc này ở cuối mỗi hoạt động.</p> <p>18.2. Hệ thống có sẵn các hoạt động học tập mà giáo viên có thể sử dụng trong giảng dạy cơ bản bất kỳ môn học nào.</p> <p>18.3. Giáo viên có thể bắt đầu, tạm ngừng hay kết thúc hoạt động và luôn duy trì quyền kiểm soát.</p> <p>18.4. Cơ sở đào tạo có thể tùy chỉnh danh sách hoạt động cho phù hợp với cơ sở đào tạo của mình.</p> <p>18.5. Danh sách hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tự học (Self-Access) – Học viên có thể sử dụng máy tính của mình và ứng dụng Study 500 Student. Dù học viên được khuyến khích tự học nhưng giáo viên vẫn có thể trao đổi và hướng dẫn học viên bất cứ khi nào họ cần. ● Bài thi AP (AP Exam) – Kỳ thi AP® được sử dụng ở cấp trung học, cho Chương trình Advanced Placement Program tại Hoa Kỳ. Với Study 1200, bạn cũng có thể hoàn thành các bài kiểm tra nói AP® được chứng nhận bên ngoài và ứng dụng dành cho học viên Study 1200 cung cấp một công cụ thi nhanh chóng, dễ dàng và hiệu quả. Lưu ý: Mục này chỉ có ở thị trường Hoa Kỳ. ● Bài tập (Content Exercise) - Hoạt động bài tập được sử dụng cùng với nội dung đã được tạo sẵn hoặc nội dung tùy chỉnh do Sanako cung cấp. Hoạt động này cho phép bạn chạy các tệp nội dung trực tiếp cho học viên. Thao tác này sẽ mở ra một cửa sổ bài tập trên
2	TIVI THÔNG MINH 75 Inch	<p>THÔNG SỐ HIỂN THỊ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 75 inch - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Màu sắc sản phẩm: Đen - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Tần số quét: 120Hz - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1660(mm) x 930(mm) - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini

		<p>Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1</p> <p>CẤU HÌNH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.45 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN <p>NGUỒN ĐẦU VÀO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ đọc file (USB): <ul style="list-style-type: none"> + Photo: jpg/ jpeg/ bmp + Movie: mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp + Music: mp3 + Tài liệu: Pdf/ word/ excel/ power point <p>HÌNH ẢNH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh - Công nghệ hình ảnh: 3D Comb Filter <p>CÁC THÔNG SỐ KHÁC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa (tùy chọn công suất): 15W x 2 / 30W x2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Hẹn giờ tắt: có - Tự động tắt nguồn: có - Remote điều khiển bằng giọng nói: Tùy chọn - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Công suất tiêu thụ: Tối đa ≤200W. Chế độ chờ: ≤0.5W - Trọng lượng Màn hình: 25Kg - Trọng lượng đóng thùng: 29.6Kg - Kích thước Màn hình (dài * rộng * dày): 1685×965×90(mm) - Kích thước đóng thùng (dài * rộng * dày): 1795×1088×200(mm) - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD - Phần mềm tương thích: Tích hợp phần mềm học trực tuyến/ học trực tuyến Zoom; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome ...
3	Bảng trượt	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước 1230 x 4000 mm (+/-10%), 4 tấm, 2 lớp chống lóa. - Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới. + Khung ray bằng nhôm đúc hợp kim, kích thước ray 26.5 x37.2. + Kích thước khung nhôm viền bằng 26.5 x 28.8 được sơn tĩnh điện màu café cùng màu với thanh nhôm ray trượt. + Hệ thống 2 thanh ray trượt phải được gắn cố định bằng các khớp nối ray T extrabone bằng nhựa ABS chống vặn xoắn, giằng chặt 2 ray song song và góc bằng bằng nhựa kỹ thuật

	<p>ABS đồng màu với khung bảng, tăng cứng tuyệt đối, tạo thành 1 khung ray trượt ổn định, vững chắc.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ray trượt có mặt cắt dạng chữ C, chống bám bụi, chống kẹt phần và đảm bảo bánh xe của tấm bảng trượt không bị trượt ra ngoài khi sử dụng. - Bảng gồm 02 lớp: + Lớp 1 gồm: 02 bảng thép từ gắn cố định ở 2 đầu ray trượt, kích thước 1230mm x 1000mm, mặt thép bảng màu xanh kê dày 0,3mm, nhập khẩu Hàn Quốc, đáp ứng tiêu chuẩn Nhật bản JISG3312 CGCC, đạt tiêu chuẩn thử nghiệm EPD International. Trên mặt bảng có dòng kê mờ 50mm x 50mm và chữ in chìm KG STEEL-MADE IN KOREA. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp: cốt nhựa PVC SOLID chịu nước dày 10 mm + cốt nhựa PVC SOLID chịu nước dày 10 mm, chịu lực, chống rung. + Lớp 2: 2 bảng mặt thép từ trượt trên ray, kích thước mỗi tấm 1230 x 1000mm, mặt bảng bằng thép màu xanh dày 0,3mm, nhập khẩu Hàn Quốc, đáp ứng tiêu chuẩn Nhật bản JISG3312 CGCC, đạt tiêu chuẩn thử nghiệm EPD International và có chứng nhận hợp chuẩn TCVN. Trên mặt bảng có dòng kê mờ 50mm x 50mm và chữ in chìm KG STEEL-MADE IN KOREA . Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm. Mép viền trong làm bằng nẹp nhôm chuyên dụng. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp: cốt nhựa PVC SOLID chịu nước dày 7 mm + cốt xốp tổ ong 13 mm chống âm, chịu lực, chống rung. - Khay phần có in chữ DONGBU và góc bịt bằng nhựa ABS, thấm mĩ và chống sắc nhọn. - Bánh xe chuyên dụng đúc từ nhựa nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, được gia công cơ khí bằng kim loại. - Giá treo bảng chuyên dụng được chế tạo bằng thép mạ kẽm điện phân, chống rỉ, có thể tăng chỉnh độ dày thích hợp với mọi loại màn hình.
--	--

Lưu ý:

- Mọi tên model, chủng loại, thương hiệu bất kỳ nào xuất hiện tại mục này (*kể cả trong trường hợp không có thuật ngữ hoặc tương đương phía sau*) chương này đều chỉ mang tính tham khảo, không mang ý nghĩa bắt buộc. Nhà thầu có thể chào theo các model, chủng loại, thương hiệu đó hoặc bất kỳ model, chủng loại, thương hiệu khác nhưng phải đáp ứng bằng (*tức là tương đương*) hoặc cao hơn các điều kiện kỹ thuật quy định ở trên;

- Thuật ngữ “hoặc tương đương” tại E-HSMT này được hiểu là tương đồng về tiêu chuẩn sản xuất, công nghệ chế tạo, tính năng - hiệu quả - hiệu suất sử dụng.....;

- Nhà thầu dự thầu lập bảng đề xuất về hàng hóa cùng kỹ thuật riêng, chi tiết theo đúng thông số phát hành của nhà sản xuất làm cơ sở đánh giá;

- Các thông số không kèm dấu “<” hoặc “>” hoặc “=” hoặc cả 2 dấu được hiểu

là thông số tối thiểu, các hàng hóa có thông số kỹ thuật đem lại hiệu quả sử dụng cao hơn (*kèm tài liệu chứng minh*) đều được đánh giá đáp ứng. Các tính năng hoặc các phần mềm hỗ trợ tương đương chức năng, hiệu năng sử dụng (*kèm tài liệu chứng minh*) đều được đánh giá đáp ứng;

- Với các thông số về chất liệu, vật liệu cấu thành hàng hóa, trường hợp nhà thầu sử dụng loại chất liệu, vật liệu khác đảm bảo phục vụ cho nhu cầu sử dụng sẽ tốt hơn, đạt hiệu suất, hiệu quả, an toàn hơn thì được đánh giá là đáp ứng khi nhà thầu đính kèm tài liệu chứng minh. Tài liệu chứng minh phải được trích dẫn từ các nguồn thông tin hợp pháp, uy tín, có cơ sở khoa học hoặc được cơ quan có thẩm quyền xác nhận, đánh giá.

1.3. Các yêu cầu khác

- Đơn vị cung cấp cần có kinh nghiệm trong lĩnh vực phân phối sản phẩm, thiết bị trong E-HSMT. Có năng lực bảo hành, bảo trì thiết bị trong vòng 12 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu, cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng khi xảy ra sự cố.

Mục 2. Bản vẽ:

- Không.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Các hàng hóa sẽ được kiểm tra theo yêu cầu trong E-HSMT về thông số kỹ thuật trước khi bàn giao.

Toàn bộ sản phẩm sẽ được chủ đầu tư kiểm tra làm cơ sở nghiệm thu.