

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Giới thiệu chung

a) Dự án:

- Tên dự toán: Mua sắm thiết bị, đồ dùng dạy học năm 2025 của Trường THCS Văn Võ
- Chủ đầu tư: Trường THCS Văn Võ.
- Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước năm 2025

b) Địa điểm xây dựng: Xã Hòa Phú, Thành phố Hà Nội.

* Thời hạn hoàn thành: 30 ngày.

II. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa (quốc gia và quốc tế được công nhận), các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, các điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.

Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu.

Nếu Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Bên mời thầu phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSDT.

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
	Phòng Mỹ thuật	
1	Màn hình tương tác thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65"; độ phân giải: 4K; Tỷ lệ màn hình: 16:9; Độ sáng: 450 nits; Độ tương phản: 5.000:1 (DCR enable); Thời gian phản hồi: 8 ms; Loại Panel: TFT LCD Module with DLED Backlight; Tuổi thọ đèn hình: 50.000 giờ (trung bình); Bề mặt màn hình: Độ cứng 9H tích hợp công nghệ: chống chói Anti-Glare và chống bám vân tay Anti finger. - Công nghệ cảm ứng: cảm ứng UFT 40 điểm chạm, có thể cảm ứng bằng ngón tay, bút, thước kẻ ... hoặc đồng thời. - Bộ xử lý (Processor): Lõi tứ; RAM :≥ 8GB DDR4; Ổ cứng: SSD ≥ 120GB. - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> • Cổng IN: HDMI: x3 (Phía trước x1: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC; Phía sau x 2: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC/ARC for HDMI 2); RGB / VGA: x1; DisplayPort: x1; Audio: x1; RS232: x1; SD/SDHC: x1; OPS: x1 (Optional Intel Standard OPS); WiFi: x1 (Optional VB-WIFI-002/VB-WIFI-004/VSB-050);

- Cổng OUT: HDMI Out: x1 (4K@60Hz); SPDIF: x 1; Audio: x1;
- Cổng mạng (LAN): RJ45: x2 (hỗ trợ Lan Sharing)
- Cổng USB: Type A: USB3.2 Gen 1 x 4 (Phía trước x 2; Phía sau x 2)
USB 2.0x1 (Phái sau); Type B: ≥USB 3.0 x1 (Phía sau x1 + Phía trước x1); Type C: Phía trước x1 [PD65W (15W with OPS, 65W without OPS) + DP1.2 + Data + 10M/100M sharing]; Phía sau*1 (PD15W + Data)
- Loa tích hợp (40 W): 2 loa, mỗi loa ≥15W, loại loa hướng phía trước.
- Công nghệ bảo vệ mắt tiên tiến bao gồm: Công nghệ chống chói (Anti-Glare). Công nghệ loại bỏ nháy màn hình (True Flicker Free) và Công nghệ lọc ánh sáng xanh (Blue Light Filter).
- Tích hợp cảm biến ánh sáng để tự động điều chỉnh ánh sáng màn hình theo ánh sáng môi trường.
- Công suất tiêu thụ: ≤79,26W (typ.), off ≤ 0,5W; đạt chứng nhận EPEAT GOLD;
- Các tính năng:
 - Tích hợp phần mềm bảng trắng của Hãng sản xuất màn hình tương tác, với bảo mật AWS cung cấp khả năng bảo vệ dữ liệu toàn diện và đáng tin cậy thông qua bảo mật và mã hóa được hỗ trợ bởi đám mây để đảm bảo tính bảo mật và an toàn của các tệp và thông tin riêng tư. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). Bút nhận dạng các hình vẽ và liên kết trực tiếp với Google, Youtube.
 - Kết nối không dây cùng lúc 4 thiết bị, hỗ trợ các chuẩn kết nối không dây phổ biến như Airplay, Chrome Cast, miracast, và AirSync, hỗ trợ kết nối cùng lớp mạng hoặc wifi direct hoặc qua internet.
 - Quản lý từ xa màn hình qua tài khoản Enitivity, giúp quản trị viên có thể quản lý toàn bộ màn hình IFP trong hệ thống và chia nhóm để quản lý bất kỳ đâu thông qua trình duyệt web và internet, Với trình quản lý này Quản trị viên có thể xem được trạng thái hoạt động của màn hình, điều khiển màn hình, cài đặt ứng dụng và cập nhật update firmware từ xa, gửi thông báo dạng popup và cảnh báo toàn mình đến các màn hình trong hệ thống.
- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo màn hình: Dây nguồn (3m); Điều khiển từ xa (1 cái); Dây USB Touch (3m); Dây HDMI 4K (3m); Bút cảm ứng (2 cái); Adapter RS232 & Giá lắp camera tích hợp trên đỉnh màn hình (1 bộ).
- Các tiêu chuẩn màn hình và phần mềm giáo dục tích hợp:
 - Energy Star 8.0, FCC, CE, CB, BSMI, BIS, LBL (Low Blue Light certification), FF (Flicker Free), RoHS, EPEAT Gold - Bản quyền phần mềm my Entity.
 - Bộ màn hình tương tác Hệ sinh thái phần mềm của hãng được chứng nhận phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông 2018, có thể đưa vào hỗ trợ giảng dạy trong các trường học phổ thông và sử dụng cho phòng học Thông minh, Phòng học thông minh, phục vụ công tác chuyển đổi số trong giáo dục
- Tiêu chuẩn của Nhà sản xuất:

		<ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001-2015 & ISO 14001-2015; ISO 14064-1:2006; ISO/IEC 27001:2013 • Chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam do Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp. - Hệ điều hành: Android 14 EDLA bản quyền Google, tích hợp phần mềm bản quyền chính hãng. - Bảo hành chính hãng 36 tháng cho toàn bộ màn hình.
2	Giá treo màn hình di động	<p>Màn hình phù hợp 60 – 1000 inch Tải trọng 80 Kg Chất liệu Kim loại (sơn phủ hoàn thiện) Màu sắc Đen Thiết kế Dạng module lắp ghép Độ cao điều chỉnh Tivi 1m – 1,58m VESA Từ 200 * 200mm đến 1000 * 600mm</p>
3	Dây HDMI 20 m	<p>Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC</p>
4	Tủ đựng thiết bị	<p>Chất liệu bằng sắt sơn tĩnh điện , kích thước: (1760x1060x400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao, cửa có khóa chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng..</p>
5	Bàn ghế giáo viên	<p>Bộ bàn ghế giáo viên học liền cánh mở. Chất liệu: khung sắt sơn tĩnh điện màu ghi, gỗ cao su ghép thanh. Kích thước bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 mm, mặt dày 18mm Kích thước ghế: W400 x D400 x H1(400) x H900 mm Khung chân chính bằng sắt Hộp 25 x 25 x 1mm sơn tĩnh điện. tựa ghế làm gỗ cao su ghép thanh mặt A-A</p>
6	Bàn ghế học sinh đơn	<p>Bàn học sinh - Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - KT bàn: Cao bàn 67 cm, sâu bàn 45 cm, rộng bàn 60 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 01 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); kiểu dáng như hình ảnh mô tả. - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn bằng thép hộp 25x25 mm dày 1mm, thép hộp 25x25 mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Giằng chữ H có đố đứng giữa. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh loại A - A trở lên, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đĩnh tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn. + Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A-B dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. Ghế học sinh</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm. - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng; kiểu dáng như hình ảnh mô tả. - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế: khung bằng thép hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. + Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. Kích thước: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm. Kích thước khung ghế: cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 30 cm. - Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, thực hành tốt 5S cho lĩnh vực sản xuất, kinh doanh thiết bị trang trí nội thất và thiết bị giáo dục trường học.
	Phòng âm nhạc	
1	Màn hình tương tác thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65"; độ phân giải: 4K; Tỷ lệ màn hình: 16:9; Độ sáng: 450 nits; Độ tương phản: 5.000:1 (DCR enable); Thời gian phản hồi: 8 ms; Loại Panel: TFT LCD Module with DLED Backlight; Tuổi thọ đèn hình: 50.000 giờ (trung bình); Bề mặt màn hình: Độ cứng 9H tích hợp công nghệ: chống chói Anti-Glare và chống bám vân tay Anti finger. - Công nghệ cảm ứng: cảm ứng UFT 40 điểm chạm, có thể cảm ứng bằng ngón tay, bút, thước kẻ ... hoặc đồng thời. - Bộ xử lý (Processor): Lõi tứ; RAM \geq 8GB DDR4; Ổ cứng: SSD \geq 120GB. - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> • Cổng IN: HDMI: x3 (Phía trước x1: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC; Phía sau x 2: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC/ARC for HDMI 2); RGB / VGA: x1; DisplayPort: x1; Audio: x1; RS232: x1; SD/SDHC: x1; OPS: x1 (Optional Intel Standard OPS); WiFi: x1 (Optional VB-WIFI-002/VB-WIFI-004/VSB-050); • Cổng OUT: HDMI Out: x1 (4K@60Hz); SPDIF: x 1; Audio: x1; • Cổng mạng (LAN): RJ45: x2 (hỗ trợ Lan Sharing) • Cổng USB: Type A: USB3.2 Gen 1 x 4 (Phía trước x 2; Phía sau x 2) USB 2.0x1 (Phái sau); Type B: \geqUSB 3.0 x1 (Phía sau x1 + Phía trước x1); Type C: Phía trước x1 [PD65W (15W with OPS, 65W without OPS) + DP1.2 + Data + 10M/100M sharing]; Phía sau*1 (PD15W + Data) • Loa tích hợp (40 W): 2 loa, mỗi loa \geq15W, loại loa hướng phía trước. - Công nghệ bảo vệ mắt tiên tiến bao gồm: Công nghệ chống chói (Anti-Glare). Công nghệ loại bỏ nháy màn hình (True Flicker Free) và Công nghệ lọc ánh sáng xanh (Blue Light Filter). - Tích hợp cảm biến ánh sáng để tự động điều chỉnh ánh sáng màn hình theo ánh sáng môi trường. - Công suất tiêu thụ: \leq79,26W (typ.), off \leq 0,5W; đạt chứng nhận EPEAT GOLD; - Các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> • Tích hợp phần mềm bảng trắng của Hãng sản xuất màn hình tương tác, với bảo mật AWS cung cấp khả năng bảo vệ dữ liệu

		<p>toàn diện và đáng tin cậy thông qua bảo mật và mã hóa được hỗ trợ bởi đám mây để đảm bảo tính bảo mật và an toàn của các tệp và thông tin riêng tư. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). Bút nhận dạng các hình vẽ và liên kết trực tiếp với Google, Youtube.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kết nối không dây cùng lúc 4 thiết bị, hỗ trợ các chuẩn kết nối không dây phổ biến như Airplay, Chrome Cast, miracast, và AirSync, hỗ trợ kết nối cùng lớp mạng hoặc wifi direct hoặc qua internet. • Quản lý từ xa màn hình qua tài khoản Enitivity, giúp quản trị viên có thể quản lý toàn bộ màn hình IFP trong hệ thống và chia nhóm để quản lý bất kì đâu thông qua trình duyệt web và internet, Với trình quản lý này Quản trị viên có thể xem được trạng thái hoạt động của màn hình, điều khiển màn hình, cài đặt ứng dụng và cập nhật update firmware từ xa, gửi thông báo dạng popup và cảnh báo toàn mình đến các màn hình trong hệ thống. - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo màn hình: Dây nguồn (3m); Điều khiển từ xa (1 cái); Dây USB Touch (3m); Dây HDMI 4K (3m); Bút cảm ứng (2 cái); Adapter RS232 & Giá lắp camera tích hợp trên đỉnh màn hình (1 bộ). - Các tiêu chuẩn màn hình và phần mềm giáo dục tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 8.0, FCC, CE, CB, BSMI, BIS, LBL (Low Blue Light certification), FF (Flicker Free), RoHS, EPEAT Gold - Bản quyền phần mềm my Entity. • Bộ màn hình tương tác Hệ sinh thái phần mềm của hãng được chứng nhận phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông 2018, có thể đưa vào hỗ trợ giảng dạy trong các trường học phổ thông và sử dụng cho phòng học Thông minh, Phòng học thông minh, phục vụ công tác chuyển đổi số trong giáo dục - Tiêu chuẩn của Nhà sản xuất: <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001-2015 & ISO 14001-2015; ISO 14064-1:2006; ISO/IEC 27001:2013 • Chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam do Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp. - Hệ điều hành: Android 14 EDLA bản quyền Google, tích hợp phần mềm bản quyền chính hãng. - Bảo hành chính hãng 36 tháng cho toàn bộ màn hình.
2	Giá treo màn hình di động	<p>Màn hình phù hợp 60 – 1000 inch Tải trọng 80 Kg Chất liệu Kim loại (sơn phủ hoàn thiện) Màu sắc Đen Thiết kế Dạng module lắp ghép Độ cao điều chỉnh Tivi 1m – 1,58m VESA Từ 200 * 200mm đến 1000 * 600mm</p>
3	Dây HDMI 20 m	<p>Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng</p>

		Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC
4	Tủ đựng thiết bị	Chất liệu bằng sắt sơn tĩnh điện , kích thước: (1760x1060x400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao, cửa có khóa chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng..
5	Trống nhỏ	Theo mẫu của loại trống, mặt trống bằng simili đàn hồi tốt có hoa văn, gồm trống và một dùi gỗ. Trống có đường kính 180mm chiều cao 75mm, dùi gỗ bằng nhựa chiều dài 170mm.
6	Tam giác chuông	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm triangle và thanh gỗ đều bằng kim loại. Chiều dài mỗi cạnh của tam giác là 180mm làm bằng thép F8mm có khoan lỗ gắn dây treo và tay nắm nhựa, thanh gỗ bằng thép F5mm, chiều dài 110mm có tay nắm bọc nhựa.
7	Trống lục lạc	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Đường kính 270mm, chiều cao 50mm, mặt trống meca có hoa văn, trống có 12 cặp lục lạc chia thành 2 tầng.
8	Kèn phím	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 37 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhom,...
9	Sáo recorder	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại sáo dọc soprano recorder làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque.
10	Thanh phách	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai thanh phách làm bằng gỗ qua tấm sấy phủ PU màu 3 lớp, kích thước: (25x145)mm.
	Phòng học đa chức năng	
1	Máy chiếu	Công nghệ: DLP Độ phân giải thực: 1024 x 768 pixels, hỗ trợ độ phân giải VGA(640 x 480) to WUXGA(1920 x 1200) Cường độ sáng: ≥3900 ANSI Lumens Tỷ số tương phản: 20000 : 1 Độ thu phóng: 1.1x Tỷ lệ phóng: 1.96~2.15 Chỉnh vuông hình: Theo chiều dọc +/- 30 độ Tỷ lệ màn hình: 4:3 (5 tỷ lệ lựa chọn: Auto, Real, 4:3, 16:9, 16:10) Kích thước hình chiếu: 60"~150" Throw Ratio: 1.96-2.15 Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 5000 giờ (Thông thường) ≥ 9000 giờ (Chế độ Eco) ≥ 15000 giờ ở chế độ Lampsave Độ bù chiếu chéo: theo chiều dọc: 110% Tần số quét: Ngang: 15-102 KHz, quét dọc: 23-120 Hz Công kết nối: HDMI x 1; RS232 In (D-sub 9pin) x 1; USB (Type A) x 1; Audio in/out x 1; USB (Mini B) x 1; VGA in x 1 Độ ồn: 34/29 dBA (chế độ bình thường/chế độ tiết kiệm) Speaker: 10 W Ngôn ngữ của menu: 30 ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt giúp người dùng sử dụng dễ dàng Bảo hành: 24 tháng với thân máy, 12 tháng hay 1000 giờ với bóng đèn (tùy điều kiện nào đến trước)

	Màn chiếu	Kích thước: 1m78 x 1m78 Tương ứng: (70" x 70") Kích thước đường chéo: 100" Tỉ lệ: 1:1 Vải màn chất lượng cao Matte white Góc nhìn +/- 55 độ, gain đạt 1.2 Khả năng chống mốc
	Phụ kiện lắp đặt máy chiếu	Phụ kiện + chi phí lắp đặt máy chiếu: giá treo , công lắp đặt, ghen, dây điện ,...)
	Dây HDMI 20 m	Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC
4	Máy tăng âm Amply	Tích hợp 4 cổng đầu ra điện áp cho loa: COM; 100V, 70V và 4Ω-8Ω Đầu ra có hiện tượng đoản mạch, quá dòng, bảo vệ quá tải và cảnh báo bằng đèn LED Tích hợp tính năng tự kích thích, quá nhiệt, chống sốc và có đèn LED Tích hợp 4 đèn LED thông báo hoạt động của thiết bị: Điện nguồn vào ; Báo lỗi thiết bị Quá tải ; Tín hiệu đầu vào Tích hợp khả năng phát hiện nhiệt độ thông minh để làm mát không khí, tích 01 hợp quạt làm mát có độ ồn thấp, quạt chạy khi nhiệt độ thiết bị cao và dừng khi nhiệt độ ổn định. Đầu vào micrô 8.2 chiều, micrô 1 có mức ưu tiên cắt mạnh 8 Nút điều chỉnh điều chỉnh độc lập: Tổng âm lượng/ âm trầm cao/ âm thấp/AUX1/ AUX2/ AUX3/ MIC1/MIC2 Tỷ lệ tiếng ồn Mic: >68dB Đường truyền: >82dB Tổng độ méo sóng hài <0,1% tại 1KHz Đáp ứng tần số 60Hz-18KHz (±2dB) Âm trầm: ±10dB ở 100Hz, Treble: ±10dB ở 10KHz Độ nhạy và trở kháng đầu vào micrô: 8mV/600Ω không cân bằng Độ nhạy và trở kháng đầu vào đường truyền: 250mV/10KΩ không cân bằng Độ nhạy và trở kháng đầu ra đường truyền: 1V/600Ω không cân bằng Điều chỉnh tắt tiếng 0-38dB Công suất đầu ra: ≥140W, Nguồn điện AC220V/50Hz, Công suất tiêu thụ: ≤ 12-190W
5	Micro	Màn hình hiển thị LCD. – Đáp ứng được 32 tần số khác nhau. – Thu phát sóng ổn định. – Độ méo tiếng: ≤ 0.3% – Băng tần: UHF 800Mhz – Kênh thu : 2RF / 2 kênh. – Công suất phát sóng: 30 mW.

		<ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi phát sóng >50m - Đáp tuyến tần số : 40 Hz -> 20 KHz. - Điện áp sử dụng: 110V – 220V, 50Hz – 60Hz
	Phòng học Ngoại ngữ	
1	Bàn ghế giáo viên	<p>Bộ bàn ghế giáo viên học liền cánh mở. Chất liệu: khung sắt sơn tĩnh điện màu ghi, gỗ cao su ghép thanh. Kích thước bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 mm, mặt dày 18mm Kích thước ghế: W400 x D400 x H1(400) x H900 mm Khung chân chính bằng sắt Hộp 25 x 25 x 1mm sơn tĩnh điện. tựa ghế làm gỗ cao su ghép thanh mặt A-A</p>
2	Bàn ghế học sinh đôi	<p>Bàn học sinh 02 chỗ ngồi - gỗ cao su - mặt AA KT bàn: Cao bàn 75 cm, sâu bàn 45 cm, rộng bàn 120 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn. - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,2mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Khung bàn được lắp ráp liên kết với nhau bằng ren bắt chặt ốc vít chống tháo. Hai hồi khung bàn được hàn 2 móc treo túi cặp. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh loại AA vân gỗ sáng màu, dày 18mm, sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Chấn trước và ngăn bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh loại AA vân gỗ sáng màu, dày 12mm sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn. + Mặt bàn và khung liên kết với nhau bằng vít ren chống bung Mặt bàn khỏi khung trong quá trình sử dụng +Tình trạng: mới 100% Ghế học sinh 1 chỗ ngồi gỗ cao su, mặt AA KT ghế: Cao ghế 47 cm, sâu ghế 38 cm, rộng ghế 36 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng, các cạnh, góc mài tròn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ. - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm, dày 1,2 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh loại AA vân gỗ sáng màu, dày 18mm và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Mặt ghế, tựa ghế và khung liên kết với nhau bằng vít ren chống bung mặt ghế, tựa ghế khỏi khung trong quá trình sử dụng +Tình trạng: mới 100%. - Vật liệu gỗ ghép thanh bằng keo phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Vật liệu Ván ghép thanh phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 11205:2015. - Vật liệu bằng gỗ cao su ghép thanh đạt chất lượng theo tiêu</p>

		<p>chuẩn TCVN 1072:1971. Được kiểm nghiệm theo các tiêu chuẩn TCVN 13707-1,2,3,5,6,10:2023; TCVN 8048-9:2009: trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có độ ẩm tự nhiên $\leq 10\%$; có khối lượng thể tích trong khoảng 570 ~ 580 kg/m³; Độ bền uốn tĩnh ≥ 92 Mpa; Độ bền uốn va đập ≥ 25 KJ/m²; Độ bền nén dọc ≥ 45 Mpa; Độ bền kéo đứt song song ≥ 95 Mpa; Độ bền cắt dọc ≥ 6.5 Mpa.</p> <p>- Sản phẩm bàn ghế học sinh phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 7490:2005, TT 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT</p> <p>- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, thực hành tốt 5S cho lĩnh vực sản xuất, kinh doanh thiết bị trang trí nội thất và thiết bị giáo dục trường học.</p>
3	Máy tính xách tay	<p>Hệ điều hành Windows 11 Home Single Language (có bản quyền)</p> <p>Bộ vi xử lý Intel® Core™ Processor ≥ 1.2 GHz ≥ 10MB Cache, up to ≥ 4.5 GHz, ≥ 10 cores, ≥ 10 Threads</p> <p>Bộ nhớ RAM 8GB DDR5 / ≥ 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5</p> <p>Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , ≥ 1 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu</p> <p>Màn hình 14.0" FHD (1920 x 1080) ≥ 290 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms</p> <p>Đồ họa Tích hợp card màn hình Intel UHD</p> <p>Camera mặt trước $\geq 1080p$ FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ</p> <p>Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3</p> <p>Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4, 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet</p> <p>Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng) 2x DDR5 SO-DIMM slots 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4</p> <p>Âm thanh 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức giọng nói</p> <p>Pin ≥ 60WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion</p> <p>Sạc TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal</p> <p>Bàn phím Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước</p> <p>Chuột (touchpad) Cảm ứng đa điểm</p> <p>Bảo mật Bảo mật với Kensington Lock. Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm) Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace) Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS</p> <p>Chứng chỉ Energy star 8.0, EPEAT GOLD</p> <p>Đạt tiêu chuẩn Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013; IECQ QC 080000:2017 Certificate;</p> <p>Tiêu chuẩn : MIL-STD810H</p>

4	Phòng học Tin học	
5	Màn hình tương tác thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65"; độ phân giải: 4K; Tỷ lệ màn hình: 16:9; Độ sáng: 450 nits; Độ tương phản: 5.000:1 (DCR enable); Thời gian phản hồi: 8 ms; Loại Panel: TFT LCD Module with DLED Backlight; Tuổi thọ đèn hình: 50.000 giờ (trung bình); Bề mặt màn hình: Độ cứng 9H tích hợp công nghệ: chống chói Anti-Glare và chống bám vân tay Anti finger. - Công nghệ cảm ứng: cảm ứng UFT 40 điểm chạm, có thể cảm ứng bằng ngón tay, bút, thước kẻ ... hoặc đồng thời. - Bộ xử lý (Processor): Lõi tứ; RAM \geq 8GB DDR4; Ổ cứng: SSD \geq 120GB. - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> • Cổng IN: HDMI: x3 (Phía trước x1: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC; Phía sau x 2: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC/ARC for HDMI 2); RGB / VGA: x1; DisplayPort: x1; Audio: x1; RS232: x1; SD/SDHC: x1; OPS: x1 (Optional Intel Standard OPS); WiFi: x1 (Optional VB-WIFI-002/VB-WIFI-004/VSB-050); • Cổng OUT: HDMI Out: x1 (4K@60Hz); SPDIF: x 1; Audio: x1; • Cổng mạng (LAN): RJ45: x2 (hỗ trợ Lan Sharing) • Cổng USB: Type A: USB3.2 Gen 1 x 4 (Phía trước x 2; Phía sau x 2) USB 2.0x1 (Phái sau); Type B: \geqUSB 3.0 x1 (Phía sau x1 + Phía trước x1); Type C: Phía trước x1 [PD65W (15W with OPS, 65W without OPS) + DP1.2 + Data + 10M/100M sharing]; Phía sau*1 (PD15W + Data) • Loa tích hợp (40 W): 2 loa, mỗi loa \geq15W, loại loa hướng phía trước. - Công nghệ bảo vệ mắt tiên tiến bao gồm: Công nghệ chống chói (Anti-Glare). Công nghệ loại bỏ nháy màn hình (True Flicker Free) và Công nghệ lọc ánh sáng xanh (Blue Light Filter). - Tích hợp cảm biến ánh sáng để tự động điều chỉnh ánh sáng màn hình theo ánh sáng môi trường. - Công suất tiêu thụ: \leq79,26W (typ.), off \leq 0,5W; đạt chứng nhận EPEAT GOLD; - Các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> • Tích hợp phân mềm bảng trắng của Hãng sản xuất màn hình tương tác, với bảo mật AWS cung cấp khả năng bảo vệ dữ liệu toàn diện và đáng tin cậy thông qua bảo mật và mã hóa được hỗ trợ bởi đám mây để đảm bảo tính bảo mật và an toàn của các tệp và thông tin riêng tư. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). Bút nhận dạng các hình vẽ và liên kết trực tiếp với Google, Youtube. • Kết nối không dây cùng lúc 4 thiết bị, hỗ trợ các chuẩn kết nối không dây phổ biến như Airplay, Chrome Cast, miracast, và AirSync, hỗ trợ kết nối cùng lớp mạng hoặc wifi direct hoặc qua internet. • Quản lý từ xa màn hình qua tài khoản Enitivity, giúp quản trị viên có thể quản lý toàn bộ màn hình IFP trong hệ thống và chia nhóm để quản lý bất kì đâu thông qua trình duyệt web và internet, Với trình quản lý này Quản trị viên có thể xem được

		<p>trạng thái hoạt động của màn hình, điều khiển màn hình, cài đặt ứng dụng và cập nhật update firmware từ xa, gửi thông báo dạng popup và cảnh báo toàn mình đến các màn hình trong hệ thống.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo màn hình: Dây nguồn (3m); Điều khiển từ xa (1 cái); Dây USB Touch (3m); Dây HDMI 4K (3m); Bút cảm ứng (2 cái); Adapter RS232 & Giá lắp camera tích hợp trên đỉnh màn hình (1 bộ). - Các tiêu chuẩn màn hình và phần mềm giáo dục tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 8.0, FCC, CE, CB, BSMI, BIS, LBL (Low Blue Light certification), FF (Flicker Free), RoHS, EPEAT Gold - Bản quyền phần mềm my Entity. • Bộ màn hình tương tác Hệ sinh thái phần mềm của hãng được chứng nhận phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông 2018, có thể đưa vào hỗ trợ giảng dạy trong các trường học phổ thông và sử dụng cho phòng học Thông minh, Phòng học thông minh, phục vụ công tác chuyển đổi số trong giáo dục - Tiêu chuẩn của Nhà sản xuất: <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001-2015 & ISO 14001-2015; ISO 14064-1:2006; ISO/IEC 27001:2013 • Chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam do Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp. - Hệ điều hành: Android 14 EDLA bản quyền Google, tích hợp phần mềm bản quyền chính hãng. - Bảo hành chính hãng 36 tháng cho toàn bộ màn hình.
6	Giá treo màn hình di động	<p>Màn hình phù hợp 60 – 1000 inch Tải trọng 80 Kg Chất liệu Kim loại (sơn phủ hoàn thiện) Màu sắc Đen Thiết kế Dạng module lắp ghép Độ cao điều chỉnh Tivi 1m – 1,58m VESA Từ 200 * 200mm đến 1000 * 600mm</p>
7	Dây HDMI 20 m	<p>Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC</p>
8	Máy tính để bàn	<p>Máy tính sản xuất, lắp ráp năm 2025 Xuất xứ: Việt Nam Máy tính được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015 Bộ vi xử lý: Intel Core \geq 3.0GHz up to \geq 4.3GHz, 4 nhân \geq 6 luồng, \geq 10MB Cache Ổ cứng SSD \geq 256GB Mainboard: H610, Chipset Intel® - Supports 13th Gen & 12th Gen and next gen Intel® Core™ Processors RAM: \geq8GB DDR4</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Dual Channel DDR4 Memory Technology - 2 x DDR4 DIMM Slots Card đồ họa: Intel® UHD Graphics 730 Card âm thanh: CH HD Audio Kết nối mạng: Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s; WLAN; Bluetooth Cổng giao tiếp: USB 3.2/2.0 - HDMI port , 1 x RJ45 port - Audio port(line In/Line Out/MIC IN) Vỏ case, nguồn: PSU TG550 550W đạt tiêu chuẩn TCVN 7326-1:2003, cổng kết nối mặt trước: 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 2 x USB Type C Bàn phím: Giao tiếp USB sử dụng dây chống đứt (đồng bộ thương hiệu) Chuột: Giao tiếp USB sử dụng dây chống đứt, công nghệ kháng khuẩn Ag+, 1600DPI, tuổi thọ 5 triệu lần bấm, đạt tiêu chuẩn chống va đập IK08 (đồng bộ thương hiệu)
	Phòng KHTN 1 (Sinh học)	
1	Màn hình tương tác thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65"; độ phân giải: 4K; Tỷ lệ màn hình: 16:9; Độ sáng: 450 nits; Độ tương phản: 5.000:1 (DCR enable); Thời gian phản hồi: 8 ms; Loại Panel: TFT LCD Module with DLED Backlight; Tuổi thọ đèn hình: 50.000 giờ (trung bình); Bề mặt màn hình: Độ cứng 9H tích hợp công nghệ: chống chói Anti-Glare và chống bám vân tay Anti finger. - Công nghệ cảm ứng: cảm ứng UFT 40 điểm chạm, có thể cảm ứng bằng ngón tay, bút, thước kẻ ... hoặc đồng thời. - Bộ xử lý (Processor): Lõi tứ; RAM \geq 8GB DDR4; Ổ cứng: SSD \geq 120GB. - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> • Cổng IN: HDMI: x3 (Phía trước x1: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC; Phía sau x 2: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC/ARC for HDMI 2); RGB / VGA: x1; DisplayPort: x1; Audio: x1; RS232: x1; SD/SDHC: x1; OPS: x1 (Optional Intel Standard OPS); WiFi: x1 (Optional VB-WIFI-002/VB-WIFI-004/VSB-050); • Cổng OUT: HDMI Out: x1 (4K@60Hz); SPDIF: x 1; Audio: x1; • Cổng mạng (LAN): RJ45: x2 (hỗ trợ Lan Sharing) • Cổng USB: Type A: USB3.2 Gen 1 x 4 (Phía trước x 2; Phía sau x 2) USB 2.0x1 (Phái sau); Type B: \geqUSB 3.0 x1 (Phía sau x1 + Phía trước x1); Type C: Phía trước x1 [PD65W (15W with OPS, 65W without OPS) + DP1.2 + Data + 10M/100M sharing]; Phía sau*1 (PD15W + Data) • Loa tích hợp (40 W): 2 loa, mỗi loa \geq15W, loại loa hướng phía trước. - Công nghệ bảo vệ mắt tiên tiến bao gồm: Công nghệ chống chói (Anti-Glare). Công nghệ loại bỏ nháy màn hình (True Flicker Free) và Công nghệ lọc ánh sáng xanh (Blue Light Filter). - Tích hợp cảm biến ánh sáng để tự động điều chỉnh ánh sáng màn hình theo ánh sáng môi trường.

		<ul style="list-style-type: none"> - Công suất tiêu thụ: $\leq 79,26W$ (typ.), off $\leq 0,5W$; đạt chứng nhận EPEAT GOLD; - Các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> • Tích hợp phần mềm bảng trắng của Hãng sản xuất màn hình tương tác, với bảo mật AWS cung cấp khả năng bảo vệ dữ liệu toàn diện và đáng tin cậy thông qua bảo mật và mã hóa được hỗ trợ bởi đám mây để đảm bảo tính bảo mật và an toàn của các tệp và thông tin riêng tư. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). Bút nhận dạng các hình vẽ và liên kết trực tiếp với Google, Youtube. • Kết nối không dây cùng lúc 4 thiết bị, hỗ trợ các chuẩn kết nối không dây phổ biến như Airplay, Chrome Cast, miracast, và AirSync, hỗ trợ kết nối cùng lớp mạng hoặc wifi direct hoặc qua internet. • Quản lý từ xa màn hình qua tài khoản Enitivity, giúp quản trị viên có thể quản lý toàn bộ màn hình IFP trong hệ thống và chia nhóm để quản lý bất kỳ đâu thông qua trình duyệt web và internet, Với trình quản lý này Quản trị viên có thể xem được trạng thái hoạt động của màn hình, điều khiển màn hình, cài đặt ứng dụng và cập nhật update firmware từ xa, gửi thông báo dạng popup và cảnh báo toàn mình đến các màn hình trong hệ thống. - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo màn hình: Dây nguồn (3m); Điều khiển từ xa (1 cái); Dây USB Touch (3m); Dây HDMI 4K (3m); Bút cảm ứng (2 cái); Adapter RS232 & Giá lắp camera tích hợp trên đỉnh màn hình (1 bộ). - Các tiêu chuẩn màn hình và phần mềm giáo dục tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 8.0, FCC, CE, CB, BSMI, BIS, LBL (Low Blue Light certification), FF (Flicker Free), RoHS, EPEAT Gold - Bản quyền phần mềm my Entity. • Bộ màn hình tương tác Hệ sinh thái phần mềm của hãng được chứng nhận phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông 2018, có thể đưa vào hỗ trợ giảng dạy trong các trường học phổ thông và sử dụng cho phòng học Thông minh, Phòng học thông minh, phục vụ công tác chuyển đổi số trong giáo dục - Tiêu chuẩn của Nhà sản xuất: <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001-2015 & ISO 14001-2015; ISO 14064-1:2006; ISO/IEC 27001:2013 • Chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam do Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp. - Hệ điều hành: Android 14 EDLA bản quyền Google, tích hợp phần mềm bản quyền chính hãng. - Bảo hành chính hãng 36 tháng cho toàn bộ màn hình.
	<p>Giá treo màn hình di động</p>	<p>Màn hình phù hợp 60 – 1000 inch Tải trọng 80 Kg Chất liệu Kim loại (sơn phủ hoàn thiện) Màu sắc Đen Thiết kế Dạng module lắp ghép Độ cao điều chỉnh Tivi 1m – 1,58m VESA Từ 200 * 200mm đến 1000 * 600mm</p>
	<p>Dây HDMI 20 m</p>	<p>Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz</p>

		<p>Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC</p>
	Phòng KHTN 2 (Hóa học)	
1	Màn hình tương tác thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65"; độ phân giải: 4K; Tỷ lệ màn hình: 16:9; Độ sáng: 450 nits; Độ tương phản: 5.000:1 (DCR enable); Thời gian phản hồi: 8 ms; Loại Panel: TFT LCD Module with DLED Backlight; Tuổi thọ đèn hình: 50.000 giờ (trung bình); Bề mặt màn hình: Độ cứng 9H tích hợp công nghệ: chống chói Anti-Glare và chống bám vân tay Anti finger. - Công nghệ cảm ứng: cảm ứng UFT 40 điểm chạm, có thể cảm ứng bằng ngón tay, bút, thước kẻ ... hoặc đồng thời. - Bộ xử lý (Processor): Lõi tứ; RAM \geq 8GB DDR4; Ổ cứng: SSD \geq 120GB. - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> • Cổng IN: HDMI: x3 (Phía trước x1: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC; Phía sau x 2: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC/ARC for HDMI 2); RGB / VGA: x1; DisplayPort: x1; Audio: x1; RS232: x1; SD/SDHC: x1; OPS: x1 (Optional Intel Standard OPS); WiFi: x1 (Optional VB-WIFI-002/VB-WIFI-004/VSB-050); • Cổng OUT: HDMI Out: x1 (4K@60Hz); SPDIF: x 1; Audio: x1; • Cổng mạng (LAN): RJ45: x2 (hỗ trợ Lan Sharing) • Cổng USB: Type A: USB3.2 Gen 1 x 4 (Phía trước x 2; Phía sau x 2) USB 2.0x1 (Phái sau); Type B: \geqUSB 3.0 x1 (Phía sau x1 + Phía trước x1); Type C: Phía trước x1 [PD65W (15W with OPS, 65W without OPS) + DP1.2 + Data + 10M/100M sharing]; Phía sau*1 (PD15W + Data) • Loa tích hợp (40 W): 2 loa, mỗi loa \geq15W, loại loa hướng phía trước. - Công nghệ bảo vệ mắt tiên tiến bao gồm: Công nghệ chống chói (Anti-Glare). Công nghệ loại bỏ nháy màn hình (True Flicker Free) và Công nghệ lọc ánh sáng xanh (Blue Light Filter). - Tích hợp cảm biến ánh sáng để tự động điều chỉnh ánh sáng màn hình theo ánh sáng môi trường. - Công suất tiêu thụ: \leq79,26W (typ.), off \leq 0,5W; đạt chứng nhận EPEAT GOLD; - Các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> • Tích hợp phần mềm bảng trắng của Hãng sản xuất màn hình tương tác, với bảo mật AWS cung cấp khả năng bảo vệ dữ liệu toàn diện và đáng tin cậy thông qua bảo mật và mã hóa được hỗ trợ bởi đám mây để đảm bảo tính bảo mật và an toàn của các tệp và thông tin riêng tư. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). Bút nhận dạng các hình vẽ và liên kết trực tiếp với Google, Youtube.

		<ul style="list-style-type: none"> • Kết nối không dây cùng lúc 4 thiết bị, hỗ trợ các chuẩn kết nối không dây phổ biến như Airplay, Chrome Cast, miracast, và AirSync, hỗ trợ kết nối cùng lớp mạng hoặc wifi direct hoặc qua internet. • Quản lý từ xa màn hình qua tài khoản Enitivity, giúp quản trị viên có thể quản lý toàn bộ màn hình IFP trong hệ thống và chia nhóm để quản lý bất kì đâu thông qua trình duyệt web và internet, Với trình quản lý này Quản trị viên có thể xem được trạng thái hoạt động của màn hình, điều khiển màn hình, cài đặt ứng dụng và cập nhật update firmware từ xa, gửi thông báo dạng popup và cảnh báo toàn mình đến các màn hình trong hệ thống. - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo màn hình: Dây nguồn (3m); Điều khiển từ xa (1 cái); Dây USB Touch (3m); Dây HDMI 4K (3m); Bút cảm ứng (2 cái); Adapter RS232 & Giá lắp camera tích hợp trên đỉnh màn hình (1 bộ). - Các tiêu chuẩn màn hình và phần mềm giáo dục tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 8.0, FCC, CE, CB, BSMI, BIS, LBL (Low Blue Light certification), FF (Flicker Free), RoHS, EPEAT Gold - Bản quyền phần mềm my Entity. • Bộ màn hình tương tác Hệ sinh thái phần mềm của hãng được chứng nhận phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông 2018, có thể đưa vào hỗ trợ giảng dạy trong các trường học phổ thông và sử dụng cho phòng học Thông minh, Phòng học thông minh, phục vụ công tác chuyển đổi số trong giáo dục - Tiêu chuẩn của Nhà sản xuất: <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001-2015 & ISO 14001-2015; ISO 14064-1:2006; ISO/IEC 27001:2013 • Chúng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam do Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp. - Hệ điều hành: Android 14 EDLA bản quyền Google, tích hợp phần mềm bản quyền chính hãng. - Bảo hành chính hãng 36 tháng cho toàn bộ màn hình.
	Giá treo màn hình di động	Màn hình phù hợp 60 – 1000 inch Tải trọng 80 Kg Chất liệu Kim loại (sơn phủ hoàn thiện) Màu sắc Đen Thiết kế Dạng module lắp ghép Độ cao điều chỉnh Tivi 1m – 1,58m VESA Từ 200 * 200mm đến 1000 * 600mm
	Dây HDMI 20 m	Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC
4	Tủ đựng hóa chất	- Kích thước: + Dài: 1000mm + Rộng: 530mm

		<ul style="list-style-type: none"> + Cao: 1830mm - Vật liệu: bền, kháng hóa chất; - Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt; - Số cánh cửa: 2 cửa độc lập.
	Phòng Công nghệ (Vật lý)	
1	Màn hình tương tác thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65"; độ phân giải: 4K; Tỷ lệ màn hình: 16:9; Độ sáng: 450 nits; Độ tương phản: 5.000:1 (DCR enable); Thời gian phản hồi: 8 ms; Loại Panel: TFT LCD Module with DLED Backlight; Tuổi thọ đèn hình: 50.000 giờ (trung bình); Bề mặt màn hình: Độ cứng 9H tích hợp công nghệ: chống chói Anti-Glare và chống bám vân tay Anti finger. - Công nghệ cảm ứng: cảm ứng UFT 40 điểm chạm, có thể cảm ứng bằng ngón tay, bút, thước kẻ ... hoặc đồng thời. - Bộ xử lý (Processor): Lõi tứ; RAM \geq 8GB DDR4; Ổ cứng: SSD \geq 120GB. - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> • Cổng IN: HDMI: x3 (Phía trước x1: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC; Phía sau x 2: HDMI2.0/HDCP 2.2/CEC/ARC for HDMI 2); RGB / VGA: x1; DisplayPort: x1; Audio: x1; RS232: x1; SD/SDHC: x1; OPS: x1 (Optional Intel Standard OPS); WiFi: x1 (Optional VB-WIFI-002/VB-WIFI-004/VSB-050); • Cổng OUT: HDMI Out: x1 (4K@60Hz); SPDIF: x 1; Audio: x1; • Cổng mạng (LAN): RJ45: x2 (hỗ trợ Lan Sharing) • Cổng USB: Type A: USB3.2 Gen 1 x 4 (Phía trước x 2; Phía sau x 2) USB 2.0x1 (Phái sau); Type B: \geqUSB 3.0 x1 (Phía sau x1 + Phía trước x1); Type C: Phía trước x1 [PD65W (15W with OPS, 65W without OPS) + DP1.2 + Data + 10M/100M sharing]; Phía sau*1 (PD15W + Data) • Loa tích hợp (40 W): 2 loa, mỗi loa \geq15W, loại loa hướng phía trước. - Công nghệ bảo vệ mắt tiên tiến bao gồm: Công nghệ chống chói (Anti-Glare). Công nghệ loại bỏ nháy màn hình (True Flicker Free) và Công nghệ lọc ánh sáng xanh (Blue Light Filter). - Tích hợp cảm biến ánh sáng để tự động điều chỉnh ánh sáng màn hình theo ánh sáng môi trường. - Công suất tiêu thụ: \leq79,26W (typ.), off \leq 0,5W; đạt chứng nhận EPEAT GOLD; - Các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> • Tích hợp phần mềm bảng trắng của Hãng sản xuất màn hình tương tác, với bảo mật AWS cung cấp khả năng bảo vệ dữ liệu toàn diện và đáng tin cậy thông qua bảo mật và mã hóa được hỗ trợ bởi đám mây để đảm bảo tính bảo mật và an toàn của các tệp và thông tin riêng tư. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). Bút nhận dạng các hình vẽ và liên kết trực tiếp với Google, Youtube. • Kết nối không dây cùng lúc 4 thiết bị, hỗ trợ các chuẩn kết nối không dây phổ biến như Airplay, Chrome Cast, miracast, và

	<p>AirSync, hỗ trợ kết nối cùng lớp mạng hoặc wifi direct hoặc qua internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quản lý từ xa màn hình qua tài khoản Entity, giúp quản trị viên có thể quản lý toàn bộ màn hình IFP trong hệ thống và chia nhóm để quản lý bất kỳ đâu thông qua trình duyệt web và internet, Với trình quản lý này Quản trị viên có thể xem được trạng thái hoạt động của màn hình, điều khiển màn hình, cài đặt ứng dụng và cập nhật update firmware từ xa, gửi thông báo dạng popup và cảnh báo toàn mình đến các màn hình trong hệ thống. - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo màn hình: Dây nguồn (3m); Điều khiển từ xa (1 cái); Dây USB Touch (3m); Dây HDMI 4K (3m); Bút cảm ứng (2 cái); Adapter RS232 & Giá lắp camera tích hợp trên đỉnh màn hình (1 bộ). - Các tiêu chuẩn màn hình và phần mềm giáo dục tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 8.0, FCC, CE, CB, BSMI, BIS, LBL (Low Blue Light certification), FF (Flicker Free), RoHS, EPEAT Gold - Bản quyền phần mềm my Entity. • Bộ màn hình tương tác Hệ sinh thái phần mềm của hãng được chứng nhận phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông 2018, có thể đưa vào hỗ trợ giảng dạy trong các trường học phổ thông và sử dụng cho phòng học Thông minh, Phòng học thông minh, phục vụ công tác chuyển đổi số trong giáo dục - Tiêu chuẩn của Nhà sản xuất: <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001-2015 & ISO 14001-2015; ISO 14064-1:2006; ISO/IEC 27001:2013 • Chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam do Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp. - Hệ điều hành: Android 14 EDLA bản quyền Google, tích hợp phần mềm bản quyền chính hãng. - Bảo hành chính hãng 36 tháng cho toàn bộ màn hình.
Giá treo màn hình di động	<p>Màn hình phù hợp 60 – 1000 inch Tải trọng 80 Kg Chất liệu Kim loại (sơn phủ hoàn thiện) Màu sắc Đen Thiết kế Dạng module lắp ghép Độ cao điều chỉnh Tivi 1m – 1,58m VESA Từ 200 * 200mm đến 1000 * 600mm</p>
Dây HDMI 20 m	<p>Phiên bản: HDMI 2.1 Độ phân giải: 7680X4320 Tốc độ làm mới : 8K/60Hz, 4K/120Hz Băng thông : 48Gbps Chiều dài: 20M Đường kính dây : 5mm Lõi dây: Sợi quang + đồng Đầu nối: Hợp kim đồng Vỏ kết nối: Hợp kim kẽm Vỏ cáp: PVC</p>
Thiết bị GDPT2018	
1. Môn Âm nhạc	

1	Trống nhỏ	Theo mẫu của loại trống, mặt trống bằng simili đàn hồi tốt có hoa văn, gồm trống và một dùi gỗ. Trống có đường kính 180mm chiều cao 75mm, dùi gỗ bằng nhựa chiều dài 170mm.
2	Song loan	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai mảnh gỗ hình tròn bằng gỗ cao su qua tấm sấy phủ PU 3 lớp, đường kính 60mm, cao 30mm, được liên kết bằng dây thép chính phẩm rộng 16mm.
3	Thanh phách	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai thanh phách làm bằng gỗ qua tấm sấy phủ PU màu 3 lớp, kích thước: (25x145)mm.
4	Triangle	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm triangle và thanh gỗ đều bằng kim loại. Chiều dài mỗi cạnh của tam giác là 180mm làm bằng thép F8mm có khoan lỗ gắn dây treo và tay nắm nhựa, thanh gỗ bằng thép F5mm, chiều dài 110mm có tay nắm bọc nhựa.
5	Tambourine	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Đường kính 270mm, chiều cao 50mm, mặt trống meca có hoa văn, trống có 12 cặp lục lạc chia thành 2 tầng.
6	Bells Instrument	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng (loại chuông không có cao độ), tay nắm bằng gỗ hoặc nhựa, gồm 5 quả chuông nhỏ được làm từ kim loại, gắn với nhau bằng giá đỡ thép.
7	Maracas	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm hai bầu rỗng bằng nhựa PS có nhiều màu, có tay cầm và dây treo, bên trong đựng những hạt nhựa màu tạo âm thanh, dài khoảng 20cm cân nặng 70gram.
8	Woodblock	Sản phẩm được làm từ gỗ cao su ghép tấm sấy phủ PU 3 lớp. + Ống gỗ có hình ống tròn: - 01 Ống $\Phi 45 \times 75$ mm tạo ra âm thanh thấp; - 01 Ống $\Phi 45 \times 115$ mm tạo ra âm thanh cao; Được gắn trên đế gỗ kích thước (105x35x20)mm, có tay cầm $\Phi 20 \times 100$ mm. + Dùi gỗ dài 185mm, đầu có khối gỗ tròn $\Phi 23$ mm.
9	Kèn phím	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 37 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhom,...
10	Recorder	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại sáo dọc soprano recorder làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque.
11	Xylophone	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm 15 thanh kim loại được gắn với nhau vào giá đỡ (thanh ngắn nhất 9 cm, thanh dài nhất 18 cm), có hai dùi gỗ bằng nhựa dài 30 cm.
12	Ukulele	Loại ukulele concert làm bằng gỗ, có 4 dây. Dáng đàn: Soprano. Kích thước dài: 58cm. Mặt Lưng bo tròn Phần Bridge ngựa đàn theo từng rãnh Mặt gỗ trên, hông, lưng: African Sapele Gỗ cần đàn: Gabon Okume Nước sơn phủ: Whisky Barrel Burst mờ.
13	Electric keyboard (đàn phím điện tử)	- Bàn phím: Loại: 88 phím tiêu chuẩn Cơ chế: PHA-4 Standard (Progressive Hammer Action) Cảm ứng lực: 5 cấp độ nhạy + tắt (off) Bề mặt phím: Giả ngà voi, chống trượt - Âm thanh: Công nghệ: SuperNATURAL Piano Sound Đa âm (polyphony): 96 nốt Âm sắc (voices): 15 tiếng (piano, organ, strings, v.v.)

		Hiệu ứng: Ambience (reverb) & Brilliance Chế độ chơi: Whole, Dual, Twin Piano - Loa tích hợp: Loa: 2 × 6 W Kích thước loa: 12 cm × 2 Âm lượng phù hợp: Phòng từ 15–25m ² - Kết nối: USB: USB Type B (kết nối máy tính, app học đàn) Bluetooth: Bluetooth MIDI (tương thích app Piano Partner 2, GarageBand) Headphone jack: 3.5 mm stereo Pedal jack: 1 công pedal sustain - Kích thước: 1.284 (R) × 258 (S) × 140 (C) mm Trọng lượng: 12.3 kg
	2. Môn Công Nghệ	
1	Bộ vật liệu cơ khí	Bộ vật liệu cơ khí gồm: - Tấm nhựa Formex (khổ A3, dày 3 và 5mm), số lượng 10 tấm mỗi loại; - Tấm nhựa Acrylic (khổ A4, trong suốt, dày 3mm), số lượng 10 tấm; - Thanh keo nhiệt (đường kính 10mm), số lượng 10 thanh; - Vít ren và đai ốc M3, 100 cái; - Vít gỗ các loại, 100 cái; - Mũi khoan (đường kính 3mm), 5 mũi; - Bánh xe (đường kính 65mm, trục 5mm), 10 cái. - Hộp đựng dụng cụ;
2	Bộ dụng cụ cơ khí	Bộ dụng cụ cơ khí gồm: - Thước lá (dài 30 cm); - Thước cặp cơ (loại thông dụng); - Đầu vạch dầu (loại thông dụng); - Thước đo góc (loại thông dụng); - Thước đo mặt phẳng (loại thông dụng); - Dao dọc giấy (loại thông dụng); - Dao cắt nhựa Acrylic (loại thông dụng); - Ê tô nhỏ (khẩu độ 50 mm); - Dũa (đẹt, tròn)_mỗi loại một chiếc; - Cưa tay (loại thông dụng); - Bộ tuốc nơ vít đa năng (loại thông dụng); - Mỏ lết cỡ nhỏ (loại thông dụng); - Kim mỏ vuông (loại thông dụng); - Súng bắn keo (loại 10mm, công suất 60W). - Hộp đựng dụng cụ làm bằng nhựa;
3	Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ	- Máy in 3D có thân hình siêu mỏng, khung hợp kim nhôm bên trong và vỏ ngoài làm từ chất liệu acrylic - Màn hình có độ nét cao 2 inch - Hệ thống truyền động động cơ, khử nhiễu hiệu quả, in ấn không bị xáo trộn, tiếng ồn khi in cực thấp - Di rời bản in dễ dàng: Lấy bản in đẹp và dễ dàng với bảng in tự tính có thể tháo rời. - Gia nhiệt nhanh chóng đến nhiệt độ có thể in trong 2 phút. - Lắp đặt nhanh: Lắp đặt dễ dàng, dễ dàng vận chuyển, mang theo Thông số kỹ thuật: + Công nghệ: FDM

		<ul style="list-style-type: none"> + Kích thước thân máy: 365x310x350mm + Kích thước in: 200x200x180mm + Độ chính xác lớp in: 0,05-0,3mm + Tốc độ in: Lên đến 150mm/s + Tốc độ di chuyển vòi phun: Lên đến 200mm/s + Độ chính xác in: 0.1mm + Động cơ 5 trục Z kép + Vật liệu được hỗ trợ: Vật liệu linh hoạt như PLA, ABS, PETG, TPU,... + Đường kính sợi: 1,75mm + Đường kính vòi phun: 0,4mm + Nhiệt độ vòi phun: Lên đến 200 độ C + Nhiệt độ bàn in: Lên đến 100 độ C + Kết nối: USB, thẻ Micro SD + Phần mềm in ấn: Cura, Rapetier-Host, Simplify 3D + Định dạng tệp đầu vào: STL, OBJ, AMF + Định dạng tệp đầu ra: GCODE, GCO + Hỗ trợ hệ điều hành: Windows / Mac + Điện áp 220VAC <p>2. Máy khoan điện: 03 chiếc</p>
4	Bộ vật liệu điện	<p>Bộ vật liệu điện gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin lithium (loại 3.7V, 1200maH), 9 cục; - Đế pin Lithium (loại đế ba), 03 cái; - Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0.3 mm), 20 m cho mỗi màu; - Dây nối kỹ thuật điện (Dây đơn, đường kính 1.5mm, dài 30cm, có chốt cắm hai đầu đường kính 4mm); - Dây cáp dupont (Loại dài 30cm, chân 2.54mm, 40 sợi); - Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 30cm), 30 sợi; - Gen co nhiệt (đường kính 2 và 3 mm), mỗi loại 2m; - Băng dính cách điện, 05 cuộn; - Phíp đồng một mặt (A4, dày 1,2 mm), 5 tấm; - Muối FeCl₃, 500g; - Thiếc hàn cuộn (loại 100g), 03 cuộn; - Nhựa thông, 300g. - Hộp đựng dụng cụ;
5	Bộ dụng cụ điện	<p>Bộ dụng cụ điện gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 1000mA); - Đồng hồ vạn năng số (loại thông dụng); - Bút thử điện (loại thông dụng); - Kìm tuốt dây điện (loại thông dụng); - Kìm mỏ nhọn (loại thông dụng); - Kìm cắt (loại thông dụng); - Tua vít kỹ thuật điện (loại thông dụng); - Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng). - Hộp đựng dụng cụ làm bằng nhựa;

6	Dụng cụ đo các đại lượng không điện.	<p>Bộ dụng cụ đo gồm:</p> <p>1. Bộ nhận dữ liệu từ các cảm biến KDM-MAX-A2, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: sử dụng để thu thập, hiển thị, xử lý và lưu trữ kết quả của các cảm biến tương thích trong danh mục. Có các cổng kết nối với các cảm biến để xuất dữ liệu. Được tích hợp màn hình màu, cảm ứng để trực tiếp hiển thị kết quả từ các cảm biến. Phần mềm tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến. Có thể kết nối không dây để chia sẻ và trình chiếu dữ liệu. Được tích hợp các công cụ để phân tích dữ liệu. Thiết bị có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin, ở chế độ sử dụng pin, thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm. Màn hình hiển thị: màn hình cảm ứng, 10.5 inch - Độ phân giải: 1920 x 1200 Full HD - Bộ xử lý: + Main-Application : 2.0 GHz Octa Core CPU + Sub-Acquisition: 120MHz, 32 bit - Lưu trữ: Ram 4GB, bộ nhớ trong 64GB, mở rộng có khe cắm thẻ nhớ (factory built-in). - Hệ điều hành: Android 12 - Video: + Camera: 5M pixel (phía sau), 2M Pixel (phía trước). - Kết nối: Wifi 802.11 a/b/g/n@2.4G+5GHz, Bluetooth 5.0. - Âm thanh: Internal Speaker x 2, Internal Microphone x 1 - Chức năng bổ sung: FM radio. - Đo đạc: Thời gian thực 1000 mẫu/s, chế độ quét Max 500000 mẫu/s, phân giải AD 12 bit. - Cổng kết nối cảm biến: x 4 cổng - Cảm biến tích hợp: Gia tốc kế 3 trục, âm thanh, Con quay hồi chuyển 3 trục. - Nguồn USB Type-C DC 5V, 2.0A - Pin sạc: Main System: 5300mAh Li-poly; + Sub System 4000mAh Li-poly - Môi trường: nhiệt độ hoạt động: 0 đến 40°C, nhiệt độ kho bảo quản: -40 đến 60°C</p> <p>4. Cảm biến nhiệt độ KDS-1031, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube</p> <p>2. Cảm biến đo nồng độ khí CO2 KDS-1037, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: 0% ~ 10% (0 ~ 100.000ppm), độ phân giải: 30ppm, độ chính xác: 0 ppm to 10,000ppm là ± 10%, 10,000ppm to 50,000ppm là ± 20%, thời gian đáp ứng: 90% of full-scale reading trong 60 s</p> <p>3. Cảm biến đo lượng oxi hòa tan trong nước KDS-1022, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: 0 đến 20mg/L, độ chính xác: 0.3mg/L, độ phân giải 0.004mg/L, thời gian phản hồi: 95% trong 30ms, 98% trong 45ms, tự động bù nhiệt: 5-35 độ C</p> <p>4. Cảm biến nhiệt độ KDS-1031, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo từ -50°C đến +180°C, độ phân giải 0.06°C, tốc độ đọc: 10s (90%)</p> <p>5. Cảm biến đo độ ẩm KDS-1008, hãng sản xuất Korea</p>
---	--------------------------------------	---

		<p>Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: 0%RH đến 100%RH; độ phân giải: 0.0375%RH</p> <p>6. Cảm biến đo nồng độ mận KDS-1055, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: 0ppt ~ 50ppt, độ phân giải: 0.02 ppt</p> <p>7. Cảm biến đo độ pH KDS-1005, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: 0 đến 14pH, độ phân giải: 0.0036pH</p> <p>8. Cảm biến đo cường độ âm thanh KDS-1075, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: 40 - 110 dBA, độ phân giải: 0.12dB (12 bit); độ chính xác: ± 3dB. Thời gian đáp ứng: 20 ms; Tần số: 100 Hz đến 7000 Hz; Nhiệt độ hoạt động: 0 ° C đến 40 ° C; Độ ẩm hoạt động: Max. 99% RH</p> <p>9. Cảm biến đo áp suất khí KDS-1034, hãng sản xuất Korea Digital, nhãn hiệu ScienceCube: Thang đo: -1000hPa đến 3000 hPa, độ phân giải: 1.3 hPa</p> <p>Thời gian phản hồi: trung bình 0.2ms.</p> <p>Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015</p> <p>Bảo hành 12 tháng</p>
7	Bộ công cụ phát triển ứng dụng dựa trên vi điều khiển	<p>Bộ dụng cụ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô đun hạ áp DC-DC (2A, 4 - 36 V); - Mô đun cảm biến: nhiệt độ (đầu ra số, độ chính xác: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$), độ ẩm (đầu ra số, độ chính xác: $\pm 2\%$ RH), ánh sáng (đầu ra tương tự và số, sử dụng quang trở), khí gas (đầu ra tương tự và số), chuyển động (đầu ra số, góc quét: 120 độ), khoảng cách (đầu ra số, công nghệ siêu âm); - Nút ấn 4 chân, kích thước: (6x6x5)mm; - Bảng mạch lập trình vi điều khiển mã nguồn mở; - Mô đun giao tiếp: Bluetooth (2.0, giao tiếp: serial port, tần số: 2,4 GHz), RFID (tần số sóng mang: 13,56 MHz, giao tiếp: SPI); Wifi (2,4 GHz, hỗ trợ chuẩn 802.11 b/g/n, hỗ trợ bảo mật: WPA/WPA2, giao tiếp: Micro USB); - Thiết bị chấp hành: Động cơ điện 1 chiều (9-12V, 0,2A, 150-300 vòng/phút); Động cơ servo (3-6V, tốc độ: 0,1s/600); Động cơ bước (12-24V, bước góc: 1,80, kích thước: (42x42x41.5)mm, còi báo (5V, tần số âm thanh khoảng: 2,5 KHz); - Mô đun chức năng: Mạch cầu H (5 - 24V, 2A); Mạch RFID NFC 13.56MHZ RC522 sử dụng IC MFRC522 của NXP được sử dụng để đọc và ghi dữ liệu cho thẻ RFID NFC tần số 13.56Mhz. Điều khiển động cơ bước (giải điện áp hoạt động 8 - 45V, dòng điện: 1,5A); role (12V); - Linh, phụ kiện: board test (15 x 5,5)cm, dây dupont (loại thông dụng), linh kiện điện tử các loại (điện trở, tụ điện các loại, transistor, LED, diode, công tắc các loại). - Bộ công cụ được đựng trong hộp nhựa, có tay xách, kích thước (430x230x200)mm để sử dụng và bảo quản - Hướng dẫn sử dụng đi kèm bộ công cụ
8	Máy tính để bàn	<p>Máy tính sản xuất, lắp ráp năm 2025</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>Máy tính được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015</p>

		<p>Bộ vi xử lý: Intel Core \geq 3.0GHz up to \geq 4.3GHz, 4 nhân \geq 6 luồng, \geq 10MB Cache Ổ cứng SSD \geq 256GB Mainboard: H610, Chipset Intel® - Supports 13th Gen & 12th Gen and next gen Intel® Core™ Processors RAM: \geq8GB DDR4 - Dual Channel DDR4 Memory Technology - 2 x DDR4 DIMM Slots Card đồ họa: Intel® UHD Graphics 730 Card âm thanh: CH HD Audio Kết nối mạng: Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s; WLAN; Bluetooth Cổng giao tiếp: USB 3.2/2.0 - HDMI port , 1 x RJ45 port - Audio port(line In/Line Out/MIC IN) Vỏ case, nguồn: PSU TG550 550W đạt tiêu chuẩn TCVN 7326-1:2003, cổng kết nối mặt trước: 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 2 x USB Type C Bàn phím: Giao tiếp USB sử dụng dây chống đứt (đồng bộ thương hiệu) Chuột: Giao tiếp USB sử dụng dây chống đứt, công nghệ kháng khuẩn Ag+, 1600DPI, tuổi thọ 5 triệu lần bấm, đạt tiêu chuẩn chống va đập IK08 (đồng bộ thương hiệu)</p>
9	Găng tay bảo hộ lao động	Loại thông dụng, đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn khi sử dụng.
10	Kính bảo hộ	Loại thông dụng, mắt kính rộng, có phần chắn bảo vệ mắt.
11	Hộp mẫu các loại vải	Vải thông dụng thuộc các loại sợi thiên nhiên, sợi hóa học, sợi pha, sợi dệt kim.
12	Nồi cơm điện	<p>Nồi cơm điện đơn chức năng, loại cơ, loại thông dụng. Thân nồi bằng nhựa cao cấp Cơ cấu ủ đa chiều - 2D Mâm nhiệt đường kính : 160mm, nặng 400gram Lòng nồi nhôm sơn phủ chống dính ceramic - 350gram Công suất danh định : 500W - 220V</p>
13	Bóng đèn các loại	Các loại bóng đèn sợi đốt, compac, huỳnh quang, LED.
14	Quạt điện	Quạt bàn, có số (loại cơ), có túp năng.
15	Khối hình học cơ bản.	<p>Bao gồm các khối đa diện (hình hộp, hình chóp, hình lăng trụ) có kích thước cạnh đáy tối thiểu 100 mm, chiều cao 200 mm; khối tròn xoay (hình trụ, hình nón, hình cầu) có đường kính đáy 100 mm, chiều cao 200 mm. Gồm các khối đa diện: + Khối hình hộp chữ nhật làm bằng nhựa trong suốt, kích thước đáy 100mm, chiều cao 200mm, rộng 59mm + Khối hình chóp làm nhựa trong suốt, kích thước đáy 100mm, chiều cao 200mm có trục thể hiện đường cao được đặt từ đỉnh hình chóp xuống tâm của mặt đáy, 1 mặt bên và mặt đáy được kẻ vạch màu xanh để học sinh dễ nhận biết thực hành. + Khối hình lăng trụ làm bằng nhựa trong suốt, kích thước đáy 100mm, chiều cao 200mm. Gồm khối tròn xoay: + Khối hình trụ làm bằng nhựa trong suốt, kích thước đáy</p>

		<p>100mm, chiều cao 200mm bên trong có tấm nhựa trắng sọc đỏ liên kết khối hình trụ bằng trục kim loại có tay vặn bằng nhựa.</p> <p>+ Khối hình cầu làm bằng nhựa trong suốt đường kính 110mm bên trong có tấm nhựa trắng sọc đỏ liên kết khối hình cầu bằng trục kim loại có tay vặn bằng nhựa.</p> <p>+ Khối hình nón làm bằng nhựa trong suốt đường kính đáy 100mm chiều cao 200mm bên trong có tấm nhựa trắng sọc đỏ liên kết khối hình cầu bằng trục kim loại có tay vặn bằng nhựa.</p> <p>+ Đế nhựa dùng chung để lắp các khối tròn xoay.</p>
16	Mẫu vật liệu cơ khí.	<p>Các mẫu mỏng, được cố định trong hộp thể hiện các loại phổ biến của kim loại đen, kim loại màu được sắp xếp dưới dạng sơ đồ, được đựng trong hộp nhựa (350x250x95)mm.</p> <p>* Kim loại đen:</p> <p>+ Thép</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thép carbon thường - Thép carbon loại tốt - Thép dụng cụ - Thép hợp kim - Thép silic <p>+ Gang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gang xám - Gang dẻo - Gang trắng <p>* Kim loại màu:</p> <p>+ Nhôm & hợp kim nhôm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhôm >99% - Duya ra - Nhôm đúc <p>+ Đồng & hợp kim đồng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồng >98% - Đồng thau - Đồng thanh
17	Cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.	<p>Thể hiện được các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động: Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tấm đế bằng nhựa kích thước (335x195x8)mm. - 1 bánh đai lớn rãnh tam giác. - 1 bánh đai nhỏ rãnh tam giác. - 1 bánh đai lớn rãnh vuông. - 1 bánh đai nhỏ rãnh vuông. - 2 dây đai tròn và dẹt. - 1 bánh ma sát lớn. - 1 bánh ma sát nhỏ. - 2 bánh răng ăn khớp ngoài lớn. - 1 bánh răng ăn khớp ngoài nhỏ. - 1 đĩa xích lớn. - 1 đĩa xích nhỏ. - 1 dây xích. - 1 bánh cam. - 1 hộp đế - con trượt - lò xo nén. - 1 thanh răng - máng trượt chữ U. - 1 thanh truyền - con trượt. - 1 giá đỡ con trượt.

		<ul style="list-style-type: none"> - 1 giá đỡ - Trục vít - đai ốc. - 1 tay quay. - 3 bạc nhôm - trục truyền động. <p>Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp nhựa (350x200x80)mm * Có thể thể hiện các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ chuyển động bánh răng và thanh răng. - Bộ bánh răng ăn khớp ngoài. - Bộ bánh ma sát. - Bộ truyền động xích. - Bộ cơ cấu chuyển động cam. - Bộ truyền động vít và đai ốc. - Bộ chuyển động quay thành tịnh tiến (PISTON). - Bộ truyền động đai.
18	Bộ dụng cụ chế biến món ăn không sử dụng nhiệt.	<p>Bộ dụng cụ sử dụng trong chế biến món ăn không sử dụng nhiệt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rổ nhựa F 40cm (1 cái) - Thau nhựa F 39cm (1 cái) - Thớt nhựa F 30cm (1 cái) - Dao thái (3 cây) - Dĩa F 30cm (1 cái) - Tô F 25cm (1 cái) - Lọ nhựa F 13cm (1 cái) - Muỗng inox (10 cái) - Đũa (10 đôi)
19	Bộ dụng cụ tĩa hoa, trang trí món ăn.	<p>Bộ dụng cụ tĩa hoa, trang trí món ăn không sử dụng nhiệt loại thông dụng gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chặn rau củ - Dao cắt - Dao tĩa - Kéo tĩa - Dụng cụ tĩa củ - Dao lam <p>Tất cả được đựng vào hộp nhựa có kích thước: (26x13x3)cm</p>
20	Bộ dụng cụ giâm cành	<p>Dao, kéo, xẻng trộn đất chuyên dùng cho giâm cành, khay nhựa tổng hợp chiều rộng tối thiểu 30cm, chiều dài tối thiểu 50cm, chiều cao tối thiểu 10 cm. Bình tưới cây ô zoa bằng nhựa tổng hợp có dung tích tối thiểu 3 lít. (Có thể dùng chung với thiết bị ở phần modul nông nghiệp lớp 9).</p>
21	Thiết bị đo nhiệt độ nước	<p>Làm bằng chất liệu không rỉ (trừ thủy tinh), không dùng thủy ngân, dải nhiệt độ đo từ 0 đến 100oC, độ phân giải tối thiểu 0,5oC (hoặc sử dụng cảm biến nhiệt độ ở phần thiết bị dùng chung).</p>
22	Đĩa đo độ trong của nước (đĩa Secchi)	<p>Đĩa làm bằng nhựa cứng, không cong vênh, an toàn toàn trong sử dụng, sơn hai màu đen và trắng, đường kính đĩa: 200 mm; bulong là thép không gỉ. Dây dài 3m, 2m đầu tiên của sợi dây ở phía đĩa có các điểm đánh dấu cách nhau 5 cm để đo lường.</p>
23	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	<p>Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 chiếc thước thẳng dài 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01 mm, vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu

		<p>sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 thước đo góc đường kính 400mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa; làm bằng nhựa độ dày 2.8mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. - 01 chiếc ê ke vuông, kích thước (400x400)mm; vật liệu bằng nhựa có độ dày 3mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
24	Dụng cụ thực hành cơ khí	Đe, eto, búa, kìm, cưa kim loại.
25	Dụng cụ bảo vệ, an toàn điện.	Thiết bị đóng cắt, bảo vệ điện (loại thông dụng).
26	Ngôi nhà thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về bản chất, đặc điểm, một số hệ thống kĩ thuật công nghệ và tương lai của ngôi nhà thông minh. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam

		<ul style="list-style-type: none"> - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
27	Vệ sinh an toàn thực phẩm trong gia đình.	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu vệ sinh an toàn thực phẩm, những vấn đề cần quan tâm để đảm bảo an toàn thực phẩm trong gia đình. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương tích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyên đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
28	Trang phục và thời trang	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về trang phục, vai trò của trang phục, các loại trang phục, lựa chọn, sử dụng và bảo quản trang phục; thời trang trong cuộc sống. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;

		<ul style="list-style-type: none"> - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
29	An toàn điện trong gia đình.	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về an toàn điện khi sử dụng đồ điện trong gia đình, cách sơ cứu khi người bị điện giật. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải:

		<ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
30	Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về năng lượng, năng lượng tái tạo, sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm, hiệu quả. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng

		<ul style="list-style-type: none"> + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
31	An toàn điện	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về nguyên nhân, tác hại, một số biện pháp an toàn điện; các bước sơ cứu khi có người bị điện giật. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022.

		<ul style="list-style-type: none"> - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
	3. Môn Địa lí	
1	Hộp quặng và khoáng sản chính ở Việt Nam	Mẫu quặng và khoáng sản gồm có: than đá, sắt, đồng, đá vôi, sỏi, được đựng vào hộp có kích thước: (17x11x2.3)cm
2	Nhiệt - ẩm kế treo tường	<p>Các thông số của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị hình tròn Ø 12,8cm - Độ dày 1.9cm - Cân nặng 150g - Nhiệt độ: -30°C – 50°C - Độ ẩm: 20% - 100% - Độ chính xác nhiệt độ: ±1°C - Độ chính xác độ ẩm: ±5% - Vạch chia: 1°C và 2%
3	Bản đồ địa hình, Bản đồ hành chính, Bản đồ giao thông, Bản đồ du lịch	<p>Trích mảnh bản đồ (thuộc lãnh thổ Việt Nam): Bản đồ địa hình tỉ lệ 1:50.000 đến 1:100.000. Bản đồ hành chính, bản đồ giao thông và bản đồ du lịch tỉ lệ 1:200.000.</p> <p>Kích thước (420x590)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
	4. Môn KHTN	
1	Biến áp nguồn	<p>Điện áp vào 220V - 50Hz.</p> <p>Điện áp ra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24)V; - Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24V. - Công tắc xoay (bằng sứ cách điện chống cháy) cho chỉnh từng mức điện áp mong muốn với từng loại bài thí nghiệm khác nhau, nhằm tránh học sinh xoay chỉnh điện áp tăng đột ngột (trượt) làm hỏng thiết bị thí nghiệm. - Có biến trở xoay tinh chỉnh điện áp để đưa về mức điện áp chuẩn. - Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra (LED); - Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, tự động ổn định điện áp ra, để có kết quả tính toán của thí nghiệm được chính xác. Đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng. - Vỏ tole sơn tĩnh điện, kích thước: (195x160x125)mm

2	Đồng hồ đo thời gian hiện số	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ đo thời gian hiện số, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, ĐCNN 0,001s. Có 5 kiểu hoạt động: A, B, A+B, A<-->B, T, thay đổi bằng chuyển mạch. Có 2 ổ cắm 5 chân A, B dùng nối với công quang điện, hoặc nam châm điện, 1 ổ cắm 5 chân C chỉ dùng cấp điện cho nam châm, số đo thời gian được hiển thị đếm liên tục trong quá trình đo; - Một hộp công tắc: nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1m có phích cắm 5 chân.
3	Đồng hồ đo điện đa năng	<p>Hiển thị đến 4 chữ số. Giới hạn đo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng điện một chiều: 10 A, các thang đo μA, mA, và A; - Dòng điện xoay chiều: 10A, các thang đo μA, mA, và A; - Điện áp một chiều: 600V, các thang đo mV và V; - Điện áp xoay chiều: 600V, các thang đo mV và V.
4	Dây điện trở	<ul style="list-style-type: none"> - Dây điện trở F 0,3x150mm, gắn vào 02 chốt trên thanh đũa nhựa Φ 9,4mm dài 200 mm - 1 thanh đũa nhựa Φ 9,4mm dài 200 mm - 1 khớp nối làm bằng nhôm/hộp kim, có vít hãm đầu bọc nhựa. Tất cả được đựng trong hộp nhựa.
5	Giá quang học	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: (750x59x31)mm bằng hợp kim nhôm được bọc 2 đầu bằng nhựa bảo vệ, có thước đo từ 0 - 740mm với độ chia nhỏ nhất 1mm, 02 chân đế bằng nhôm dài 100mm rộng 30mm, trên giá có 5 con trượt bằng nhôm có vis khóa cho phép gắn các thấu kính, vật và màn hứng ảnh.
6	Máy phát âm tần	<p>Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 1000Hz, điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20w.</p>
7	Công quang	<p>Công quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện màu đen. Dây tín hiệu 4 lõi dài 1,5 m, có đầu phích 5 chân nối công quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số.</p>
8	Bộ thu nhận số liệu	<p>Bộ nhận dữ liệu từ các cảm biến sử dụng để thu thập, hiển thị, xử lý và lưu trữ kết quả của các cảm biến tương thích trong danh mục. Có các cổng kết nối với các cảm biến để xuất dữ liệu. Được tích hợp màn hình màu, cảm ứng để trực tiếp hiển thị kết quả từ các cảm biến. Phần mềm tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến. Có thể kết nối không dây để chia sẻ và trình chiếu dữ liệu. Được tích hợp các công cụ để phân tích dữ liệu. Thiết bị có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin, ở chế độ sử dụng pin, thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm.</p> <p>Màn hình hiển thị: màn hình cảm ứng, 10.5 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: 1920 x 1200 Full HD - Bộ xử lý: <ul style="list-style-type: none"> + Main-Application : 2.0 GHz Octa Core CPU + Sub-Acquisition: 120MHz, 32 bit - Lưu trữ: Ram 4GB, bộ nhớ trong 64GB, mở rộng có khe cắm thẻ nhớ (factory built-in). - Hệ điều hành: Android 12 - Video: <ul style="list-style-type: none"> + Camera: 5M pixel (phía sau), 2M Pixel (phía trước). - Kết nối: Wifi 802.11 a/b/g/n@2.4G+5GHz, Bluetooth 5.0. - Âm thanh: Internal Speaker x 2, Internal Microphone x 1

		<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng bổ sung: FM radio. - Đo đạc: Thời gian thực 1000 mẫu/s, chế độ quét Max 500000 mẫu/s, phân giải AD 12 bit. - Cổng kết nối cảm biến: x 4 cổng - Cảm biến tích hợp: Gia tốc kế 3 trục, âm thanh, Con quay hồi chuyển 3 trục. - Nguồn USB Type-C DC 5V, 2.0A - Pin sạc: Main System: 5300mAh Li-poly; + Sub System 4000mAh Li-poly - Môi trường: nhiệt độ hoạt động: 0 đến 40°C, nhiệt độ kho bảo quản: -40 đến 60°C <p>Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Bảo hành 12 tháng</p>
9	Cảm biến điện thế	<p>Cảm biến đo hiệu điện thế thang đo từ -12V đến +12V, độ phân giải 3.1mV, độ tuyến tính: 0.01%, điện áp cung cấp: 5V DC, Dòng điện cung cấp: 9mA, dải điện áp đầu ra: 0 ~ 5V. Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Bảo hành 12 tháng</p>
10	Cảm biến nhiệt độ	<p>Cảm biến nhiệt độ Thang đo từ -50°C đến +180°C, độ phân giải 0.06°C, tốc độ đọc: 10s (90%); Dùng trong thí nghiệm thang đo nhiệt độ Celsius, đo nhiệt độ. Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Bảo hành 12 tháng</p>
11	Nguồn sáng	<p>Một bộ gồm: - Bộ gồm 4 đèn laser tạo các chùm tia song song và đồng phẳng, một chùm tia có thể thay đổi độ nghiêng mà vẫn đồng phẳng với các chùm tia còn lại điện áp hoạt động 6 V một chiều; kích thước điểm sáng từ 1,2 mm đến 1,5 mm; có công tắc tắt mở cho từng đèn. Đèn đảm bảo an toàn với thời gian thực hành; - Đèn 12V - 21W có bộ phận để tạo chùm tia song song, vỏ bằng nhôm hợp kim, có khe cài bản chắn sáng chữ L có 1 mặt 1 khe và 1 mặt 3 khe, có các vít điều chỉnh và hãm đèn, có trụ nhôm đường kính Ø10mm dài 80mm, Đèn được đặt trong hộp bằng nhôm kích thước (160x38x38)mm.</p>
12	Nhiệt kế (lồng)	Chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C
13	Thấu kính hội tụ	Bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f = 50$ mm và $f = 100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục inox Ø6mm, dài 80mm.
14	Thấu kính phân kì	Bằng thủy tinh quang học $f = -100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục inox Ø6mm, dài 80mm.
15	Lưới thép tản nhiệt	Bằng inox, kích thước (100x100) mm có hàn ép các góc.
16	Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất.
17	Kính bảo hộ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất.
18	Chổi rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 30 cm, lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
19	Chậu thủy tinh	Thủy tinh thường, có đường kính miệng Ø200mm và chiều cao 100mm, độ dày 2.5mm
20	Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Ø63mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước Ø22mm).

21	Bộ ống dẫn thủy tinh các loại	<p>Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 ống hình chữ L (60,180) mm; -1 ống hình chữ L (40,50) mm; -1 ống thẳng, dài 70mm; -1 ống thẳng, dài 120mm; -1 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30) mm; - 1 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140,30) mm.
22	Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại	<p>Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, không có lỗ và có lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6$mm, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại có đáy lớn $\Phi 22$mm, đáy nhỏ $\Phi 15$mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn $\Phi 28$mm, đáy nhỏ $\Phi 23$mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn $\Phi 19$mm, đáy nhỏ $\Phi 14$mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn $\Phi 42$mm, đáy nhỏ $\Phi 37$mm, cao 30mm.
23	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Lọ màu nâu và 04 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ $\Phi 45$mm, miệng lọ $\Phi 18$mm); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 15mm, Φ lớn 18mm); - Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. ống thủy tinh $\Phi 8$mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.
24	Thìa xúc hóa chất	Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5$ mm.
25	Pipet (ống hút nhỏ giọt)	Loại thủy tinh 10 ml, dài 240mm, $\Phi 13$ mm, đầu có quả bóp cao su $\Phi 35$ mm
26	Cân điện tử	Độ chính xác 0,1 đến 0,01 g. Khả năng cân tối đa 250 gam.
27	Nhiệt kế y tế	Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất 0,1 °C.
28	Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên. (6.7.8.9)	<p>Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video); - Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H₂ và khí O₂; mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật; Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh

		sáng, tán sắc. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra.
29	Bột lưu huỳnh (S)	Bột lưu huỳnh (S) - 100gr
30	iodine (I ₂)	Iodine (I ₂) - 5gr
31	Dung dịch nước bromine (Br ₂)	Dung dịch nước bromine (Br ₂) - 50ml
32	Đồng phoi bào (Cu)	Đồng phoi bào (Cu) - 100gr
33	Bột sắt	Bột sắt - 100gr
34	Đinh sắt (Fe)	Đinh sắt (Fe) - 100gr
35	Zn (viên)	Zn (viên) - 100gr
36	Sodium (Na)	Sodium (Na) - 50gr
37	Magnesium (Mg) dạng mảnh	Magnesium (Mg) dạng mảnh - 50gr
38	Cupre (II) oxide (CuO),	Cupre (II) oxide (CuO) - 50gr
39	Đá vôi cục	Đá vôi cục - 50gr
40	Manganese (II) oxide (MnO ₂)	Manganese (II) oxide (MnO ₂) - 10gr
41	Sodium hydroxide (NaOH)	Sodium hydroxide (NaOH) - 100gr
42	Copper sulfate (CuSO ₄)	Copper sulfate (CuSO ₄) - 50gr
43	Hydrochloric acid (HCl) 37%	Hydrochloric acid (HCl) 37% - 500ml
44	Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄)	Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄) - 200ml
45	Dung dịch ammonia (NH ₃) đặc	Dung dịch ammonia (NH ₃) đặc - 200ml
46	Magnesium sulfate (MgSO ₄) rắn	Magnesium sulfate (MgSO ₄) rắn - 10gr
47	Barium chloride (BaCl ₂) rắn	Barium chloride (BaCl ₂) rắn - 10gr
48	Sodium chloride (NaCl)	Sodium chloride (NaCl) - 100gr
49	Sodium sulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch	Sodium sulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch - 200ml
50	Silver nitrate (AgNO ₃)	Silver nitrate (AgNO ₃) - 200ml
51	Ethyl alcohol 96° (C ₂ H ₅ OH)	Ethyl alcohol 96° (C ₂ H ₅ OH) - 200ml
52	Glucose (kết tinh) (C ₆ H ₁₂ O ₆)	Glucose (kết tinh) (C ₆ H ₁₂ O ₆) - 100gr
53	Nến (Parafin) rắn	Nến (Parafin) rắn - 100gr
54	Giấy phenolphthalein	Giấy phenolphthalein - 01 hộp
55	Dung dịch phenolphthalein	Dung dịch phenolphthalein - 200ml
56	Nước oxi già y tế (3%)	Nước oxi già y tế (3%) - 200ml
57	Cồn đốt	Cồn đốt - 2000ml
58	Nước cất	Nước cất - 1000ml
59	Al (Bột)	Al (Bột) - 100gr
60	Potassium permanganate (KMnO ₄)	Potassium permanganate (KMnO ₄) - 50gr

61	Kali chlorrat (KClO ₃)	Kali chlorrat (KClO ₃) - 50gr
62	Calcium oxide (CaO)	Calcium oxide (CaO) - 100gr
63	Bộ thí nghiệm nóng chảy và đông đặc	Gồm: - Nhiệt kế lỏng, cốc thủy tinh loại 250ml và lưới thép tản nhiệt; - Nén (parafin) rắn (chai 100gr). Kiềng đun (chất liệu thép không gỉ bên ngoài được bọc lớp cách nhiệt màu đen gồm 3 chân vững chắc, đường kính mâm đỡ là 8cm, chân kiềng dài 12cm, cao 11cm có thể để đèn cồn ở dưới).
64	Bộ dụng cụ xác định thành phần phần trăm thể tích	Gồm: - Cốc thủy tinh dung tích 1000ml; - Nén cây loại nhỏ Φ 1cm.
65	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm tách chất	Gồm: - Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ80 mm, dài 90 mm, trong đó đường kính cuống Φ10, chiều dài 20 mm); - Phễu chiết hình quả lê (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối đa 125 ml, chiều dài của phễu 270 mm, đường kính lớn của phễu Φ60 mm, đường kính cổ phễu Φ19 mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính Φ 6mm dài 120 mm); - Cát 300g đựng trong lọ thủy tinh hoặc lọ nhựa, Dầu ăn 100ml đựng trong lọ thủy tinh.
66	Bộ dụng cụ quan sát tế bào	Gồm: - Tiêu bản tế bào thực vật gồm có 10 miếng: 1. Tiêu bản tế bào hành tây; 2. Tiêu bản tế bào dự trữ tinh bột khoai tây; 3. Tiêu bản rễ bí cắt ngang; 4. Tiêu bản thân bí cắt ngang; 5. Tiêu bản lá trúc đào cắt ngang; 6. Tiêu bản chồi măng tây cắt dọc; 7. Tiêu bản bao phấn hoa ly cắt ngang; 8. Tiêu bản bầu nhụy hoa ly cắt ngang; 9. Tiêu bản hạt phấn hoa Ly; 10. Tiêu bản phôi hạt bắp cắt ngang. - Tiêu bản tế bào động vật gồm có 10 miếng: 1. Tiêu bản trùng giày; 2. Tiêu bản gan thỏ cắt ngang; 3. Tiêu bản tế bào máu gà; 4. Tiêu bản thận chuột cắt dọc; 5. Tiêu bản phổi chuột cắt dọc; 6. Tiêu bản mô da chuột cắt ngang; 7. Tiêu bản não thỏ cắt ngang; 8. Tiêu bản buồng trứng thỏ cắt ngang; 9. Tiêu bản tinh hoàn thỏ cắt ngang; 10. Tiêu bản tinh trùng heo; Các tiêu bản đựng trong hộp nhựa chuyên dụng; tế bào động vật nhuộm màu với hematoxylin và eosin (H&E), nhân tế bào bắt màu xanh tím, tế bào chất bắt màu hồng đậm; tế bào thực vật nhuộm lục iod và đỏ carmine, bắt màu xanh đối tế bào với mạch gỗ, bắt màu hồng đối với tế bào mạch rây.
67	Bộ dụng cụ làm tiêu bản tế bào	Gồm: - Lam kính, la men (Loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Kim mũi mác, panh (bằng inox);

		- Dao cắt tiêu bản (loại thông dụng); - Nước cất (chai 1000ml); giấy thấm.
68	Bộ dụng cụ quan sát sinh vật đơn bào	Gồm: - Đĩa đồng hồ (bằng thủy tinh); - Kim mũi mác (bằng inox); - Giấy thấm, nước cất (chai 1000ml), lam kính (loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Methylene blue (loại thông dụng, lọ 100ml).
69	Bộ dụng cụ quan sát nguyên sinh vật	Gồm: - Lam kính và lamén (loại thông dụng, bằng thủy tinh). Giấy thấm, nước cất (chai 1000ml)
70	Bộ dụng cụ quan sát nấm	Các loại nấm gồm có: + Tiêu bản nấm Saccharomycetes + Tiêu bản nấm Penicilin sp + Tiêu bản nấm Aspergillus sp - + Bào tử nấm linh chi
71	Bộ dụng cụ thu thập và quan sát sinh vật ngoài thiên nhiên	Gồm: - Ống nhòm (Ống nhòm hai mắt 16x32 nhỏ; với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm); - Panh (Loại thông dụng, bằng inox); - Kéo cắt cây; - Cặp ép thực vật (chất liệu bằng gỗ công nghiệp kích thước: (400x300)mm, dày 9mm, có 35 lỗ ép F20mm phân bố đều nhau mỗi lỗ cách nhau 30mm. Bộ 2 cái nối nhau bằng 4 ốc vít) - Vợt bắt sâu bọ (tay cầm bằng nhôm dài 300mm dày 0.9mm, đường kính miệng vợt 300mm, dày 6mm, có lưới đi kèm) - Vợt bắt động vật thủy sinh (tay cầm bằng nhôm dày 0.9mm điều chỉnh được độ dài tối đa 2000mm, đường kính miệng vợt 250mm, dày 5mm, có lưới đi kèm) - Hộp nuôi sâu bọ; Bể kính bằng nhựa có nắp đậy, kích thước: (36x26x14)cm.
72	Bộ dụng cụ đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Gồm: - Thước cuộn với dây không dẫn, dài tối thiểu 1500 mm.
73	Bộ thiết bị chứng minh lực cản của nước	Chủ đề thí nghiệm: + Chứng minh vật chịu tác dụng của lực cản khi chuyển động trong không khí và trong nước. + Chứng minh lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí. - Bao gồm các thiết bị: a. Cụm đế thiết bị + Ray dẫn hướng có ray chữ V : Gồm 01 thanh bằng nhôm, kích thước: 600x20x20 (mm) + Bể chứa nước: Bằng Mica trong suốt, dung tích 13.44 lít; kích thước: 500 x 200 x 150 (mm) b. Cụm điều khiển cố định: + Hộp điều khiển: Chất liệu nhựa ABS, được cố định bằng bulong M4 vào thanh ray chữ V; kích thước: 100x68x50 (mm) + Pully GT2: Bằng kim loại, có rãnh quấn dây, kích thước 24x13x9.5mm + Động cơ: + Động cơ: DC 3-9V, tốc độ vòng quay 30 vòng/phút, Momen xoắn tối đa 0.125N.m c. Cụm xe di động: + Thân xe: Chất liệu nhựa, Mica trong suốt, xe được nối với hộp điều khiển bằng dây; Phạm vi hoạt động của xe 550mm; kích thước: 165x98 (mm). Trên xe gắn lực kế 5N với độ phân 0.1N + Tấm nhựa mica màu đen chắn nước: kích thước: 180x140x3mm (mm).
74	Bộ thiết bị thí nghiệm độ giãn lò xo	Gồm: - Lực kế lò xo loại (0-5)N độ chia nhỏ nhất là 0.1N đầu có 2 móc

		<p>treo, 4 quả nặng bằng inox có khối lượng mỗi quả 50g đầu có móc treo được đựng trong hộp nhựa (10x8.5x5)cm</p> <p>- Giá thẳng đứng bằng nhôm có thước thẳng với độ chia nhỏ nhất 1mm, thước dài 33cm. Giá có 2 khớp nối (10x21x18)mm, một khớp có vít hãm đầu bọc nhựa.</p> <p>- 3 lò xo xoắn loại 1N,3N,5N bằng thép</p>
75	Thiết bị đo tốc độ	<p>Mặt phẳng nghiêng làm bằng nhôm định hình (590x64x15)mm có thước chia dài 590mm độ chia nhỏ nhất 1mm. Có trục inox $\Phi 4 \times 107$mm, 01 đầu có nút đệm bằng nhựa cứng.</p> <p>Xe lăn: Bằng nhựa, kích thước (80x48x20)mm, có khung nhôm dày 1mm bao bên trong bảo vệ, có gắn bánh xe để chuyên động, đầu xe có móc, ít ma sát.</p>
76	Bộ dụng cụ thí nghiệm về sóng âm	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cầm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz; - Loa mini (74x49x74)mm gắn trên đế nhựa. - Ống dẫn hướng âm thanh bằng nhựa trong $\Phi 39$mm dài 62cm; có 2 giá đỡ bằng nhau.
77	Bộ dụng cụ thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm: Một tấm pin mặt trời kích thước (60x58)mm; điện áp không tải từ 0,6V đến 2,4V; độ nhạy lớn nhất với ánh sáng 0,48mm đến 1,2mm; Pin được gắn trên giá có 2 lỗ jack cắm $\Phi 4$mm để lấy điện ra bên dưới có lắp đế nhôm kích thước (61x39x7)mm liên kết với nhau qua khớp nối $\Phi 10$mm. Một mô tơ loại DC 3V gắn trên trục $\Phi 9,5$ mm cao 50mm và đế nhôm đế nhôm kích thước (61x39x7)mm, trên trục xoay mô tơ có lắp 1 cánh quạt (4 cánh) bằng nhựa $\Phi 60$mm. Hai dây nối điện (1 sợi màu xanh, 1 sợi màu đỏ).
78	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ánh sáng	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản phẳng có chia độ 0 - 180° làm bằng xốp dày 9,5mm dưới có gắn đế bằng nhựa có gân cứng cao 7mm dày 2mm ; - Gương phẳng có kích thước (150x200x3)mm, mài 4 cạnh. có giá đỡ gương bằng nhựa $\Phi 50$mm trên giá đỡ có chia 3 rãnh để gắn gương phía dưới có tay cầm bằng nhôm $\Phi 9,6$mm dài 60mm. - Khe chắn sáng 2 làm bằng thép dày 0,7mm. - Kim ghim gồm 3 cái <p>Tất cả được đựng trong hộp bằng nhựa (25x18x2.8)cm.</p>
79	Bộ dụng cụ thí nghiệm về nam châm vĩnh cửu	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kim nam châm sơn 2 cực khác màu có giá đỡ bằng nhựa $\Phi 50$mm cao 16mm có móc treo. - Mảnh nhôm mỏng, kích thước (80x80)mm ,đế bằng nhựa - Thước nhựa dẹt, dài 300 mm, độ chia 1mm; - La bàn loại nhỏ $\Phi 20$mm (3 cái) - Thí nghiệm O-Xtet gồm dây inox $\Phi 1$mm dài 150mm cắm trên 2 trụ nhôm $\Phi 8 \times 25$mm, gắn trên đế gỗ, kích thước (163x57x8)mm, trên mặt có 2 lỗ cắm jack $\Phi 4$mm. - Dây treo
80	Bộ dụng cụ chế tạo nam châm	<p>01kg dây đồng emay đường kính dây tối thiểu 0,3 mm, tối đa 0,4 mm.</p> <p>Bulon M8 dài 43 mm; Khung quấn dây bằng nhựa PA hoặc ABS, hình trụ tròn, dài 30 mm, đường kính lỗ lắp bulon M8 dài 9 mm, đường kính lõi quấn dây 12 mm, hai bên có vách giữ dây với đường kính 30 mm.</p>

81	Bộ thí nghiệm từ phổ	Gồm: - Hộp nhựa trong (250x150x5)mm - Hộp mạ sắt có khối lượng 100g;
82	Bộ dụng cụ thí nghiệm quang hợp	- Đĩa petri (bằng nhựa); Panh (bằng inox); hộp nhựa màu trắng trong kích thước: (36x26x14)cm; Cồn 70 độ (chai 1000ml); Dung dịch iode 1% (chai 200ml)
83	Bộ dụng cụ thí nghiệm hô hấp tế bào	Gồm: - Bình thủy tinh dung tích 1 lít, hình tam giác có đường kính miệng 58mm, đường kính đáy 130mm - Dây kim loại được uốn cong 1 đầu dài 60mm, 1 đầu dài 190mm có giá đỡ nền Φ 10mm dài 15mm; - 2 cây nến nhỏ.
84	Bộ dụng cụ chứng minh thân vận chuyển nước	Gồm: - 1 con dao nhỏ (loại thông dụng); - 2 lọ phẩm màu (màu xanh và màu đỏ);
85	Phần mềm mô phỏng 3D về mô hình nguyên tử của Rutherford- Bohr	Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS. Phần mềm có thể hỗ trợ đa ngôn ngữ, kết hợp với Redux giúp truy cập dữ liệu một cách nhanh chóng. Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet. Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy. Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D Phần mềm cho phép: - Thấy sự chênh lệch gần chính xác kích thước giữa các hạt; - Quan sát được sự sắp xếp theo lớp và di chuyển của electron. Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022. Xuất xứ: Việt Nam . Hãng sản xuất: IIT. - Bảo hành: 24 tháng
86	Phần mềm mô phỏng 3D: Mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất	Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS. Phần mềm có thể hỗ trợ đa ngôn ngữ, kết hợp với Redux giúp truy cập dữ liệu một cách nhanh chóng. Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet. Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm

		<p>thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác</p> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D</p> <p>Phần mềm 3D mô phỏng mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H₂ và khí O₂; mẫu nước và mẫu muối ăn) cho phép:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương tác phóng đại với các mẫu vật để nhìn thấy đơn chất/hợp chất ở kích thước phân tử/nguyên tử; - Thấy được sự khác nhau cơ bản giữa hợp chất (các nguyên tử khác nhau) và đơn chất (nguyên tử giống nhau); - Mô tả liên kết hóa học, sự hình thành liên kết hóa học (liên kết cộng hóa trị của một số phân tử H₂; Cl₂, NH₃, H₂O, CO₂, N₂). <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>Hãng sản xuất: IIT</p> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
87	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm tìm hiểu về hiện tượng chất biến đổi	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bột lưu huỳnh (S) 100g; + Bột sắt 100g.
88	Bộ thí nghiệm chứng minh định luật bảo toàn khối lượng	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Barichloride (BaCl₂) dung dịch 200ml; nồng độ: 1M + Sodiumsulfate (Na₂SO₄) dung dịch 200ml; nồng độ: 1M + Bột lưu huỳnh (S) 100g; + Bột sắt 100g.
89	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm pha chế một dung dịch	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Copper sulfate (CuSO₄) 50g; + Magnesium sulfate (MgSO₄) rắn 10g.
90	Bộ dụng cụ thí nghiệm so sánh tốc độ của một phản ứng hóa học	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bát sứ, Ống nghiệm; + Cồn đốt 500ml; + Đá vôi cục (50g); + Hydrochloric acid (HCl) 5% 100ml.
91	Bộ dụng cụ thí nghiệm về tốc độ của phản ứng hóa học	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Viên C sủi (2 viên); + Đá vôi cục 50g; + Đá vôi bột 100g; + Magnesium (Mg) dạng mảnh 50g.
92	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nước oxi già (y tế) H₂O₂ 3% 200ml; + Manganese (II) oxide (MnO₂) 10gam

93	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của hydrochloric acid	+ Giấy chỉ thị màu (1 tập)
94	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của base	Gồm: + Copper (II) hydroxide (Cu(OH) ₂ 50g. + Giấy chỉ thị màu (1 tập)
95	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH	Gồm: + Cốc thủy tinh loại 100 ml + Giấy đo PH (1 tập)
96	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của oxide	Gồm: + Nước vôi trong Ca(OH) ₂ (1chai/100ml)
97	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của muối	Gồm: + Đồng (Cu) lá (1 chai/100g) + Đinh sắt (Fe) (1 chai/100g)
98	Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng	Gồm: + Bình tràn 650ml bằng nhựa trong hình trụ (Ø100x100)mm, có nhánh (Ø8x18)mm cách miệng bình 10mm. + Cốc nhựa 250ml có vạch chia nhỏ nhất 10ml. + Ống đong bằng nhựa 250ml có vạch chia nhỏ nhất 1ml . + Vật không thấm nước dạng hình trụ nặng khoảng 140g có vạch chia và móc treo.
99	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng	Gồm: + Vật nhôm 100 cm ³ đường kính 50mm, cao 50mm; + Bình tràn 650ml bằng nhựa trong hình trụ (Ø100x100)mm, có nhánh (Ø8x18)mm cách miệng bình 10mm, kèm giá đỡ inox Ø 5mm có đường kính 80 mm được gắn với khớp nối bằng nhôm (45x20x18)mm có khoá vặn bằng nhựa, giá đỡ có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng. Thí nghiệm mở rộng: - 1 phễu nhựa có đường kính 59mm - 2 màng cao su - 1 lọ màu - 1 giá đỡ bình thông nhau có kích thước (200x100)mm làm bằng nhựa trên có 3 chốt kẹp. - 1 ống cao su Ø6mm dài 470mm - 1 ống cao su Ø8mm dài 340mm
100	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp lực	Gồm: + Xi lanh 100ml có vạch chia 2ml. + Xi lanh 300ml có vạch chia 10ml + Áp kế: Dây đo áp suất 0-0,5kg/cm ² ,mặt đồng hồ có đường kính 63mm. + Ống cao su Ø8mm dài 200mm đầu có gắn khớp nối phù hợp với khớp áp kế. + Ống cao su Ø8mm dài 365 mm + 02 đĩa làm bằng nhựa có đường kính 139mm, có gờ để lắp với xi lanh
101	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất khí quyển	Gồm: + Cốc nước đường kính miệng 76 mm, cao 130 mm; + Giấy bìa không thấm nước 100x100x0.5mm.
102	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng làm quay của lực	Gồm: + Thanh nhôm dài 300mm được chia 14 lỗ móc lực kế cách đều nhau, liên kết với giá có điểm tựa trục quay, khoảng cách giữa

		<p>các lỗ là 20mm. + Trục quay bằng inox ($\text{Ø}4 \times 50$)mm, 1 đầu được bọc nhựa ($\text{Ø}10 \times 20$)mm</p>
103	Bộ dụng cụ thí nghiệm dẫn điện	<p>Gồm: + Dây dẫn điện dài 500mm để ghép và nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp, có 2 sợi dây xanh và 2 sợi dây đỏ. + Bóng đèn 2,5V đuôi xoáy được gắn trên đế nhựa màu cam kích thước (88x43x12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\text{Ø}4$mm. + 1 thanh nhựa $\text{Ø}5$mm. + 1 thanh kim loại nhôm $\text{Ø}4$mm, + Thanh nhựa hoặc thanh nhôm có thể gắn trên đế nhựa màu cam kích thước (88x43x12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\text{Ø}4$mm. + Hộp pin bằng nhựa (130x100x30)mm có công tắc và đèn led báo nguồn, có 3 Jack cắm $\text{Ø}4$mm (3V-6V). * Tất cả được để trong hộp nhựa (255x185x45)mm.</p>
104	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện	<p>Gồm: + Bình điện phân dung tích 200ml bằng nhựa trong suốt có kích thước: (76x46x78)mm, có nắp đậy cắm 02 điện cực bằng than $\text{Ø}8$mm, 02 jack cắm $\text{Ø}4$mm. + Công tắc được gắn trên đế nhựa màu cam (88x43x12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\text{Ø}4$mm. + Dây dẫn điện dài 500mm để ghép và nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp, có 2 sợi dây xanh và 2 sợi dây đỏ. + Bóng đèn 2,5V đuôi xoáy được gắn trên đế nhựa màu cam kích thước (88x43x12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\text{Ø}4$mm. * Tất cả được để trong hộp nhựa (255x185x45)mm.</p>
105	Bộ dụng cụ đo năng lượng nhiệt	<p>+ Nhiệt lượng kế có vỏ nhựa hình trụ $\text{Ø}100$mm, có xốp cách nhiệt, cao 100mm; ruột trong inox $\text{Ø}70$mm, cao 75mm; nắp nhựa PVC dày 7mm trên có 2 Jack cắm $\text{Ø}4$mm; liên kết với thanh đồng $\text{Ø}4$mm, dài 50mm, dây điện trở Nicrom 0,4mm điện trở 6,5Ω, 01 lỗ $\text{Ø}18$mm để gắn nút cao su có lỗ. Que khuấy bằng inox, bình nhiệt lượng kế được gắn trên 03 chân bằng cao su. + Oát kế (115x65x27)mm có công suất đo tối đa 75 W, cường độ dòng điện đo tối đa 3A, điện áp đầu vào 0-30 V-DC, cường độ dòng điện đầu vào 0-3 A, độ phân giải công suất 0,01 W; độ phân giải thời gian: 0,1s; có LCD hiển thị.</p>
106	Bộ dụng cụ thí nghiệm nở vì nhiệt	<p>Gồm: + Ống kim loại rỗng ($\text{Ø}34 \times 450$)mm, sơn tĩnh điện với $\text{Ø}34$mm, chiều dài 450mm, trên thân có bộ phận gắn 03 ống dẫn hơi nước nóng vào/ra có đường kính $\text{Ø}8$mm, có lỗ để cắm nhiệt kế, hai đầu ống có nút cao su chịu nhiệt với lỗ $\text{Ø}6$ mm. + Được gắn trên đế bằng thép, châu chữ U sơn tĩnh điện, có cơ cấu để đỡ ống kim loại rỗng, một đầu giá có bộ phận định vị thanh kim loại và điều chỉnh được, đầu còn lại có bộ phận giá lắp đồng hồ so tì vào đầu còn lại của thanh kim loại, kích thước (590x40x20)mm. + Đồng hồ chỉ thị độ giãn nở có độ chia nhỏ nhất 0,01 mm (đồng hồ so cơ khí), dây đo (0-10)mm mặt đồng hồ có đường kính 58mm. + 01 thanh kim loại đồng có $\text{Ø}6$ mm, chiều dài 500 mm; + 01 thanh kim loại nhôm có $\text{Ø}6$ mm, chiều dài 500 mm; + Ống cao su chịu nhiệt $\text{Ø}8$mm dài 360mm để dẫn hơi nước đi</p>

		<p>qua ống kim loại rỗng; + Bộ đun nước bằng thủy tinh chịu nhiệt gồm: - Kiềng 3 chân bằng inox Ø5mm (để chân có bọc nút nhựa). - Lưới inox (100x100)mm. - Đèn cồn bằng thủy tinh không bọt, nắp bằng nhựa, nút xoá bắc bằng sứ. Thân (Φ75mm, cao 95mm, cổ 22mm). Có đế cầm bằng nhựa. - Bình tam giác 250ml bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Φ86mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước Φ28mm). + Nhiệt kế có màn hình hiển thị (35x15)mm.</p>
107	Bộ băng bó cho người gãy xương tay, xương chân	Bộ băng bó gồm: 2 thanh nẹp bằng gỗ bào nhẵn dài (300-400) mm, rộng (40-50) mm, dày từ (6-10) mm; 4 cuộn băng y tế, mỗi cuộn dài 200 mm; 4 cuộn gạc y tế.
108	Dụng cụ đo huyết áp	<p>Máy đo huyết áp. - Trọng lượng nhẹ có thể tháo rời từng bộ phận một cách đơn giản. - Độ bền cao với van xả khí được mạ crom và mặt đồng hồ lắp kính chịu lực tốt. - Quả bơm hơi và dây dẫn bằng cao su tự nhiên bền đẹp. - Đồng hồ hiển thị kết quả chính xác có vạch chia từ 0 ~ 300mmHg. - Tai nghe có độ khuếch đại lớn làm bằng Aluminum, nghe êm, không đau tai. - Thiết kế mặt nghe: 1 mặt - Ống dây nghe: Lồng ống đơn – Càng tai nghe góc mở rộng - Bao huyết áp vải kaki bền chắc đẹp, bóng bớp dây dẫn bằng cao su chất lượng. - Chiều dài dây nghe: 52 - 60 cm - Màu sắc: Đen</p>
109	Dụng cụ đo thân nhiệt	<p>- Vị trí đo: Nách, Trán, Hậu môn - Dải đo: 35.5°C ~ 42 °C / 0°C ~ 35.5°C / > 42°C - Độ chính xác: ± 0.1°C/ ± 0.2°C/ ± 0.2°C - Đơn vị đo: °C/ °F (tùy chọn) - Màn hình hiển thị: LCD, 15.5x7mm - Pin: 1.5V (LR41, SR41 hoặc UCC392) - Tuổi thọ pin: Khoảng 1 năm với tần suất 3 lần đo/ ngày - Tự động tắt nguồn: Sau 30 giây không hoạt động - Thời gian cho kết quả đo: 1 giây - Bộ nhớ lưu trữ: 32 kết quả - Kích thước: 12.3x 1.8 x 0.9 cm - Trọng lượng: 10g (không pin)</p>
110	Dụng cụ điều tra thành phần quần xã sinh vật	Ống nhôm hai mắt 16x32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm.
111	Phần mềm mô phỏng 3D cấu tạo tai người	<p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS. Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet. Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy. Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình</p>

		<p>tương tác Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D Cho phép: - Mô phỏng cấu tạo tai người (các thao tác chỉ vào bộ phận cụ thể để thấy thông tin); - Quan sát cách âm thanh truyền đến các bộ phận trong tai. - Có giấy chứng nhận bản quyền tác giả. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam . - Hãng sản xuất: IIT. - Bảo hành: 24 tháng.</p>
112	Phần mềm mô phỏng 3D hệ tiêu hóa ở người	<p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS. Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet. Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy. Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác Phần mềm cho phép quan sát các cơ quan của hệ tiêu hoá. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam . - Hãng sản xuất: IIT. - Bảo hành: 24 tháng.
113	Phần mềm 3D mô phỏng hệ tuần hoàn ở người	<p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng</p> <p>Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát các cơ quan của hệ tuần hoàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam . - Hãng sản xuất: IIT. - Bảo hành: 24 tháng.
114	Phần mềm 3D mô phỏng hệ hô hấp ở người	<p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng</p> <p>Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát các cơ quan của hệ hô hấp ở người.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích

		<p>thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam . - Hãng sản xuất: IIT. - Bảo hành: 24 tháng.
115	Phần mềm 3D mô phỏng hệ thần kinh ở người	<p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng</p> <p>Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>Có thể tùy chỉnh màu sắc nền, vật thể 3D</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát hai bộ phận của hệ thần kinh là bộ phận trung ương (não, tủy sống) và bộ phận ngoại biên (các dây thần kinh, hạch thần kinh).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam . - Hãng sản xuất: IIT. - Bảo hành: 24 tháng.
	5. Môn Lịch Sử	
1	Thời gian trong lịch sử	01 tờ tranh thể hiện ảnh chụp một tờ lịch bloc in trên tấm nhựa dày 0.5mm khổ (210x297)mm (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh

		điện tử), có đầy đủ thông tin về thời gian theo Dương lịch và Âm lịch. (Các thông tin chi tiết, rõ ràng, có hướng dẫn HS khai thác thông tin; loại bỏ các thông tin không liên quan, như thông tin quảng cáo, các câu danh ngôn, ngày kỷ niệm)
2	Nguồn gốc loài người	<p>02 lược đồ khảo cổ học gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 lược đồ đánh dấu những địa điểm có di chỉ của người nguyên thủy ở Đông Nam Á (từ thời Đá cũ, Đá mới đến thời Kim khí); - 01 lược đồ đánh dấu những di chỉ khảo cổ học tiêu biểu trên đất nước Việt Nam (từ thời Đá cũ, Đá mới đến thời Kim khí); - Kích thước (720x1020)mm. có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
3	Xã hội nguyên thủy	<ul style="list-style-type: none"> - Một đoạn phim ngắn mô phỏng về đời sống con người thời nguyên thủy. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý

		<p>đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
4	Xã hội cổ đại	<p>Bộ lược đồ thế giới cổ đại, vị trí địa lý của các quốc gia cổ đại và các trung tâm văn minh lớn, như Trung Quốc, Ấn Độ, La Mã, Hy Lạp, Lưỡng Hà, Ai Cập. Mỗi quốc gia cổ đại có một lược đồ. Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
5	Khái lược về Đông Nam Á và các nhà nước sơ kì ở Đông Nam Á	<ul style="list-style-type: none"> - Lược đồ các vương quốc cổ ở Đông Nam Á từ thế kỉ VII đến thế kỉ X; - Lược đồ thể hiện rõ vị trí, phạm vi của các vương quốc cổ; - Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
6	Giao lưu thương mại và văn hóa ở Đông Nam Á từ đầu Công nguyên đến thế kỉ X	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phim gồm hai đoạn phim tài liệu về một số thành tựu văn minh Đông Nam Á: Barabodur (Indonesia), Óc Eo (Việt Nam). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất

		<p>bản; chúng chỉ biên tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
7	Nhà nước Văn Lang, Âu Lạc	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phim thể hiện đời sống cư dân, xã hội thời Văn Lang, Âu Lạc gồm 3 phim: <ul style="list-style-type: none"> + 01 phim ngắn giới thiệu về đời sống xã hội và phong tục của người Văn Lang, Âu Lạc; + 01 phim tài liệu giới thiệu hiện vật lịch sử liên quan đến Văn Lang, Âu Lạc: Trống đồng và hiện vật khảo cổ học thuộc các văn hóa Xóm Rền và Đông Sơn; Thành Cổ Loa; + 01 phim về đời sống cư dân Văn Lang, Âu Lạc cách xác định thời gian của người Việt cổ, tổ chức nhà nước Văn Lang, phong tục, truyền thống (có thể dựa trên chất liệu của các truyền thuyết) công cuộc trị thủy, tục xăm mình của người Việt cổ, tín ngưỡng tổ tiên, tục ăn trầu, múa hát của người Việt cổ. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
8	Thời kì Bắc thuộc và chống Bắc thuộc từ thế kỉ II trước Công nguyên đến năm 938	<p>01 tờ lược đồ thể hiện Chiến thắng Bạch Đằng năm 938.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
	Phim thể hiện một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong thời kỳ Bắc thuộc và về Chiến thắng Bạch Đằng năm 938.	<ul style="list-style-type: none"> - Các phim thể hiện diễn biến, tâm vóc, ý nghĩa của một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong thời kỳ Bắc thuộc và Chiến thắng Bạch Đằng năm 938. - Các đoạn phim ngắn thể hiện diễn biến cơ bản, tâm vóc, ý nghĩa của các cuộc khởi nghĩa tiêu biểu: Khởi nghĩa Hai Bà Trưng, Khởi nghĩa Bà Triệu; khởi nghĩa Lý Bí và nước Vạn Xuân, Khởi nghĩa Mai Thúc Loan, Khởi nghĩa Phùng Hưng; Họ Khúc và công cuộc vận động tự chủ; - Một phim ngắn thể hiện công cuộc vận động tự chủ của Dương Đình Nghệ, về Ngô Quyền và Chiến thắng Bạch Đằng năm 938. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022.

		<ul style="list-style-type: none"> - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
9	Các vương quốc Champa và Phù Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Một số phim ngắn, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + 01 phim về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Champa. + 01 phim ngắn về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Phù Nam. - Một số phim ngắn, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + 01 phim về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Champa. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
10	Các cuộc phát kiến địa lí	<p>Lược đồ một số cuộc phát kiến địa lý lớn, quan trọng trong thế kỉ XV, XVI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lược đồ thể hiện được lộ trình của một số cuộc phát kiến địa lý quan trọng (chuyến đi của Cristoforo Colombo phát hiện ra châu Mỹ năm 1492, chuyến đi của Vasco da Gama đến Ấn Độ năm 1498 và chuyến đi vòng quanh thế giới của Fernão de Magalhães (Ma giên lãng) giữa những năm 1519-1522, Bartolomeu Dias 1450-1500 tìm ra con đường đi vòng qua châu Phi; - Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
11	Phim tư liệu về Văn hóa Phục hưng	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số thành tựu tiêu biểu của Văn hóa Phục hưng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu

		<p>chuẩn ISO/IEC 27001:2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
12	<p>Phim tài liệu về một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 01 phim tài liệu thể hiện một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc trong thời gian từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập

		<ul style="list-style-type: none"> - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
13	Lược đồ Đông Nam Á và quốc gia ở Đông Nam	<p>01 tờ lược đồ các quốc gia ở Đông Nam Á trong khoảng thời gian từ nửa sau thế kỉ X đến nửa đầu thế kỉ XVI. Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
14	Phim tài liệu giới thiệu về Luang Prabang và về vương quốc Lan Xang	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ gồm 02 phim tài liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Phim về Luang Prabang, cố đô của Lào, đã được UNESCO công nhận là di sản văn hóa thế giới (1995); + Phim về Phạ Ngừm và vương quốc Lan Xang. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo

		<p>đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
15	<p>Phim tài liệu thể hiện một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử Việt Nam trong thời gian từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Một bộ gồm 3 phim thể hiện một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử Việt Nam từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI. + 01 phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Tống của Đại Cồ Việt năm 981 và 1075-1076; + 01 phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Mông Nguyên của nước Đại Việt, thế kỷ XIII; + 01 phim thể hiện cuộc Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1428). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý

		<p>đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
16	Lược đồ nước Anh thế kỉ XVII	<p>Lược đồ vương quốc Anh thế kỉ XVII.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể hiện được vị trí của các địa điểm diễn ra các sự kiện lịch sử quan trọng của cuộc cách mạng tư sản Anh hồi thế kỉ XVII; - Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
17	Phim tư liệu số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII)	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm một số đoạn phim giới thiệu tư liệu về diễn biến của một số sự kiện tiêu biểu của lịch sử cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:

		<p>2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
18	Lược đồ diễn biến cơ bản của cuộc chiến tranh giành độc lập ở Bắc Mỹ (thế kỉ XVIII)	<p>Lược đồ thể hiện được diễn biến cơ bản của cuộc chiến tranh giành độc lập ở Bắc Mỹ (thế kỉ XVIII).</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
19	Lược đồ diễn biến cơ bản của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII)	<p>Lược đồ thể hiện được diễn biến cơ bản của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII).</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
20	Phim tư liệu về cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII)	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương tích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyên đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan.

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
21	Lược đồ thế giới thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ thế giới thế kỉ XVIII thể hiện được vị trí của các quốc gia, đặc biệt là các nơi đã diễn ra các sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I (thế kỉ XVIII).</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử), có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
22	Lược đồ phong trào khởi nghĩa nông dân ở Đàng Ngoài, thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ Đàng Ngoài, thế kỉ XVIII, thể hiện rõ địa điểm diễn ra một số cuộc khởi nghĩa nông dân tiêu biểu.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
23	Lược đồ cuộc khởi nghĩa của phong trào nông dân Tây Sơn thế kỉ XVIII	<p>01 lược đồ thể hiện diễn biến chính của phong trào nông dân Tây Sơn thế kỉ XVIII.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
24	Phim tài liệu về cuộc đại phá quân Thanh xâm lược.	<ul style="list-style-type: none"> - 01 phim tài liệu thể hiện cuộc đại phá quân Thanh xâm lược năm 1789 của Việt Nam thời Tây Sơn. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu

		<p>chuẩn ISO/IEC 27001:2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
25	Lược đồ vị trí các nước đế quốc từ cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>01 tờ lược đồ các nước đế quốc trên thế giới trong thời gian từ cuối thế kỷ XIX đến đầu thế kỷ XX.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
26	Lược đồ diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917	<p>Lược đồ diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917, ghi rõ thời gian, địa điểm đã diễn ra những sự kiện quan trọng nhất.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
27	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga	<ul style="list-style-type: none"> - 01 phim thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
28	Phim tài liệu thể hiện diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới thứ I	<ul style="list-style-type: none"> - 01 phim tài liệu giới thiệu về diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới I. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
29	Lược đồ Trung Quốc nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Lược đồ Trung Quốc từ nửa cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX thể hiện rõ quá trình xâm lược Trung Quốc của các nước đế quốc.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
30	Lược đồ đế quốc Nhật Bản nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Tờ lược đồ đế quốc Nhật Bản từ nửa cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX thể hiện rõ vị trí của Nhật Bản trong khu vực Đông Á và Đông Bắc Á.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
31	Lược đồ khu vực Đông Nam Á nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Lược đồ phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ XX.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
32	Lược đồ Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX.	<p>Lược đồ Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX, chỉ rõ vị trí, địa dư của Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á, đặc biệt lưu ý thể hiện chủ quyền biển, đảo của Việt Nam, nhất là các quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
33	Lược đồ Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX	<p>Lược đồ Việt Nam nửa sau thế kỷ XIX gồm 02 tờ (chú ý thể hiện chủ quyền biển, đảo của Việt Nam)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tờ lược đồ Việt Nam 1884; - 01 tờ lược đồ Phong trào Cần Vương. <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
34	Lược đồ thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo	<p>01 tờ lược đồ tiến trình xác lập và thực thi chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển đảo.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
35	Phim thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo	<ul style="list-style-type: none"> - 01 phim thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;

		<ul style="list-style-type: none"> - Video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam - Tương thích với tất cả thiết bị, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được đăng ký bản quyền tác giả. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo vệ mắt + Tự động phát lại khi kết thúc video + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng + Điều chỉnh tốc độ phát + Khoá màn hình - Cho phép trích xuất học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm và có dán tem chống giả từ NSX. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Hãng sản xuất: IIT - Bảo hành: 12 tháng
36	Lược đồ thế giới từ 1918 đến 1945	<p>01 lược đồ thể hiện tình hình chính trị thế giới từ năm 1918 đến 1945, gồm 1 tờ: Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
37	Lược đồ thế giới trong thời gian 1939 - 1945	<p>Bộ lược đồ gồm 02 tờ: - 01 tờ lược đồ diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới II ở châu Âu; - 01 tờ lược đồ thể hiện diễn biến chính của Chiến tranh thế giới II ở châu Á – Thái Bình Dương; - Lược đồ có ghi rõ địa danh hồi đó đối chiếu với địa danh ngày nay; Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu</p>

		trên giấy couche có định lượng 200g/m ² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
38	Lược đồ Cách mạng tháng Tám năm 1945.	01 tờ lược đồ Việt Nam thể hiện được diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945. Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
39	Lược đồ thế giới thể hiện được tình hình địa - chính trị thế giới, Mỹ và các nước Tây Âu từ 1945 đến 1991	01 tờ lược đồ thể hiện được tình hình thế giới và vị thế của Mỹ và các nước Tây Âu, từ 1945 đến 1991. Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).
40	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ GV (Dùng chung cho tất cả các lớp cấp THCS)	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn học Lịch sử cấp THCS (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, lược đồ, sơ đồ, âm thanh, video/clip, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử. - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, hình ảnh). - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập. - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá. <p>Có các học liệu như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: 100 câu trắc nghiệm hay lịch sử. Sách có văn bản chứng minh quyền tác giả và đã được cơ quan chức năng thẩm định và cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản cho nhà sản xuất bộ học liệu. - 150 Bộ giáo án mẫu, trong đó có 50 giáo án theo SGK Chân trời sáng tạo, 50 giáo án theo SGK Kết nối tri thức, 50 giáo án theo SGK Cánh diều - 300 Bộ đề kiểm tra, trong đó có 100 bộ đề theo SGK Chân trời sáng tạo, 100 bộ đề theo SGK Kết nối tri thức, 100 bộ đề theo SGK Cánh diều - Được cấp tài khoản vào kho học liệu. <p>* Tranh ảnh: 1 tranh được quy định theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và 60 tranh bám sát SGK theo CTGD 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tranh một tờ lịch bloc có đủ thông tin về thời gian theo Dương lịch và Âm lịch: <ul style="list-style-type: none"> + 01 tờ tranh thể hiện ảnh chụp một tờ lịch bloc - 20 tranh hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 20 tranh theo SGK Kết nối tri thức, 20 tranh theo SGK Cánh diều Lịch sử <p>* Video: 41 video được quy định theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và 3 video bám sát SGK theo CTGD 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim tư liệu mô tả việc khai quật một di chỉ khảo cổ học (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam) - Phim mô phỏng đời sống loài người thời nguyên thủy (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim tài liệu về một số thành tựu văn minh Đông Nam Á: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + Bộ phim gồm hai đoạn phim tài liệu về một số thành tựu văn minh Đông Nam Á: Barabodur (Indonesia), Óc Eo (Việt Nam).
- Phim thể hiện đời sống xã hội và phong tục của người Văn Lang, Âu Lạc: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + 01 phim ngắn giới thiệu về đời sống xã hội và phong tục của người Văn Lang, Âu Lạc;
- + 01 phim tài liệu giới thiệu hiện vật lịch sử liên quan đến Văn Lang, Âu Lạc: Trống đồng và hiện vật khảo cổ học thuộc các văn hóa Xóm Rền và Đông Sơn; Thành Cổ Loa;
- + 01 phim về đời sống cư dân Văn Lang, Âu Lạc cách xác định thời gian của người Việt cổ, tổ chức nhà nước Văn Lang, phong tục, truyền thống (có thể dựa trên chất liệu của các truyền thuyết) công cuộc trị thủy, tục xăm mình của người Việt cổ, tín ngưỡng tổ tiên, tục ăn trâu, múa hát của người Việt cổ.
- Phim thể hiện một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong thời kỳ Bắc thuộc và về Chiến thắng Bạch Đằng năm 938: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + Các phim thể hiện diễn biến, tầm vóc, ý nghĩa của một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong thời kỳ Bắc thuộc và Chiến thắng Bạch Đằng năm 938.
- + Các đoạn phim ngắn thể hiện diễn biến cơ bản, tầm vóc, ý nghĩa của các cuộc khởi nghĩa tiêu biểu: Khởi nghĩa Hai Bà Trưng, Khởi nghĩa Bà Triệu; khởi nghĩa Lý Bí và nước Vạn Xuân, Khởi nghĩa Mai Thúc Loan, Khởi nghĩa Phùng Hưng; Họ Khúc và công cuộc vận động tự chủ;
- + Một phim ngắn thể hiện công cuộc vận động tự chủ của Dương Đình Nghệ, về Ngô Quyền và Chiến thắng Bạch Đằng năm 938.
- Phim về đời sống cư dân, phong tục, văn hóa của các vương quốc cổ đại Champa và Phù Nam: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + 01 phim về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Champa.
- + 01 phim ngắn về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Phù Nam.
- + 01 phim về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Champa.
- Phim tư liệu về Văn hóa Phục hưng (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu về một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim về Luang Prabang, cố đô của Lào, đã được UNESCO công nhận là di sản văn hóa thế giới (1995) (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim về Phạ Ngườm và vương quốc Lan Xang: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung,

Nam)

- Phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Tống của Đại Cồ Việt năm 981 và 1075-1076 (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Mông Nguyên của nước Đại Việt, thế kỷ XIII: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim thể hiện cuộc Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1428). (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim tư liệu số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII). (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim tư liệu về cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII). (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim tư liệu về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I. (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim tài liệu về các cuộc kháng chiến chống thực dân phương Tây xâm lược của nhân dân Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX: (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

+ 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân quần đảo Nam Dương (Indonesia) chống thực dân Hà Lan;

+ 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân Myanmar chống thực dân Anh;

+ 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp.

- Phim tài liệu về một số chuyển biến chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

+ Phim tài liệu về một số chuyển biến chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX

+ 01 phim về tình hình vương quốc Xiêm dưới thời vua Rama V (Chulalongkorn);

+ 01 phim về tình hình Việt Nam thời Pháp thuộc.

- Phim tài liệu về một số cuộc đấu tranh tiêu biểu của nhân dân Đông Nam Á chống thực dân phương Tây từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

+ 01 phim về cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines;

+ 01 phim về cuộc đấu tranh của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp.

- Phim tài liệu về cuộc đại phá quân Thanh xâm lược. (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim tài liệu giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp của Karl Marx và Friedrich Engels (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- Phim thể hiện diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới I (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII-XIX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu về cuộc Minh trị duy tân ở Nhật Bản nửa sau thế kỉ XIX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tư liệu về một số nhân vật, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
 - + Cuộc khởi nghĩa của Nguyễn Trung Trực;
 - + Phong trào Cần Vương.
- Phim tư liệu về một số, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam đầu thế kỉ XX (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
 - + 01 phim về việc người Pháp kiến tạo cơ sở hạ tầng thuộc địa;
 - + 01 phim về việc người Pháp kiến tạo cơ sở hạ tầng thuộc địa;
 - + 01 Phim về phong trào Duy tân và Đông Kinh Nghĩa thực.
- Phim thể hiện một số quá trình tự nhiên, kinh tế, xã hội, văn hóa ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
 - + 01 phim về quá trình tự nhiên (thủy văn, đa dạng sinh học) ở ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long;
 - + 01 phim thể hiện đời sống văn hóa điển hình của cư dân ở ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long.
- Phim thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tư liệu thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945. (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
 - + 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng CNXH ở Liên Xô trước năm 1939;
 - + 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh vệ quốc vĩ đại và cuộc chiến tranh đánh bại phát xít Đức, Nhật Bản của Liên Xô và Đồng Minh.
- Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng của cuộc Chiến tranh thế giới II (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
 - + 01 phim về cuộc chiến tranh tiêu diệt phát xít Đức;
 - + 01 phim về diễn biến của cuộc chiến tranh ở châu Á - Thái Bình Dương.
- Phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945 (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)

- + 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu liên quan đến hoạt động của Nguyễn Ái Quốc và sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam;
- + 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945.
- Phim tài liệu về thành tựu xây dựng công nghiệp nguyên tử và về cuộc chinh phục vũ trụ của Liên Xô (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba. (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1991. (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946 (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + 01 phim về cuộc đấu tranh chống “giặc đói, giặc dốt” và giặc ngoại xâm của nhân dân Việt Nam;
- + 01 phim về cuộc bầu cử Quốc hội khóa I của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.
- Phim tài liệu về Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954. (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975 (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng miền Bắc từ năm 1954 đến năm 1975.
- + 01 phim thể hiện Phong trào Đồng Khởi.
- + 01 Phim thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968.
- + 01 phim thể hiện trận “Điện Biên Phủ trên không”, năm 1972.
- + 01 phim thể hiện Chiến dịch Hồ Chí Minh, 1975.
- Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991 (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + 01 phim thể hiện tiêu biểu của đổi mới đất nước từ năm 1986 đến năm 1991;
- + 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới Tây Nam, 1976 - 1979;
- + 01 phim thể hiện được cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới phía Bắc, 1979-1988.
- Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021). (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1991 đến nay (Có thể lựa chọn thuyết minh và phụ đề tùy ý, video có ngữ âm Bắc, Trung, Nam)
- + 01 phim thể hiện quá trình chủ động hội nhập quốc tế của Việt

Nam từ năm 1991 đến nay;

+ 01 phim thể hiện những thành tựu đổi mới trong lĩnh vực kinh tế - xã hội của Việt Nam từ năm 1991 đến nay;

+ 01 phim thể hiện những thành tựu về giáo dục, văn hóa, khoa học và công nghệ của Việt Nam từ năm 1991 đến nay.

- 1 video hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 1 video theo SGK Kết nối tri thức, 1 video theo SGK Cảnh điều Lịch sử

Gồm các chức năng mở rộng:

- Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt

- Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng

- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử có 2 phiên bản trực tuyến và ngoại tuyến, 2 phiên bản này được liên kết hỗ trợ các chức năng như sau:

+ Phiên bản trực tuyến: nhập liệu văn bản bằng giọng nói, cho phép bạn tạo, chỉnh sửa và định dạng văn bản dễ dàng, tài liệu của bạn được lưu trên đám mây, giúp bạn truy cập từ bất kỳ thiết bị nào có kết nối internet, chia sẻ tài liệu, kiểm tra lịch sử phiên bản chỉnh sửa, tự động lưu tài liệu của bạn khi bạn làm việc, đánh số trang và chú thích chân trang, tạo bảng biểu và hình ảnh, kiểm tra chính tả và ngữ pháp, thêm phông chữ và màu sắc, tích hợp với Google Drive, tạo mẫu văn bản, chế độ xem trình bày, xuất tài liệu. Tích hợp với các ứng dụng khác, gửi phản hồi và chú thích, gửi tập tin qua email một cách nhanh chóng.

+ Phiên bản ngoại tuyến: tạo và chỉnh sửa văn bản, định dạng văn bản, chèn hình ảnh và đối tượng, tạo bảng biểu, sử dụng biểu đồ và đồ thị, tạo danh sách và đối tượng liệt kê, chia cột và bố cục trang, chèn liên kết và vị trí đánh số trang, tạo hình nền tùy chỉnh, xuất bài thuyết trình.

Kết hợp tốt với các phần mềm Canva, 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 Canva, Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.

Sản phẩm được hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. Bộ học liệu có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.

Học liệu có thể lưu trữ trên máy hoặc lưu trữ đám mây (Cloud storage).

Bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.

- Tích hợp ghi âm chuyển giọng nói thành văn bản. Từ văn bản phát thành âm thanh.

- Theo dõi biểu đồ điểm số, qua đó giáo viên có thể đánh giá chất lượng bài giảng và sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Hỗ trợ thi trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021

- Tạo câu hỏi nhanh, tạo đề kiểm tra gồm 4 mức độ theo Thông tư 22/2016/TT-BGDĐT, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.

- Có chức năng quét văn bản, quét đề thi trắc nghiệm tự chấm đáp án theo dữ liệu nhập sẵn.
- Trò chơi ô chữ: GV có thể thiết lập các từng gợi ý và đáp án theo hàng dọc và ngang, học sinh sẽ tìm ra đáp án và nhập từng chữ cái vào.
- Trò chơi lật ô chữ gồm 2 chế độ: cá nhân và nhóm. Mỗi ô trả lời đúng sẽ mở lên 1 hình, khi 2 hình giống nhau sẽ biến mất và được cộng 1 điểm. Trường hợp mở 2 hình không giống nhau thì ô chữ sẽ đóng lại. Các nhóm lần lượt mở đến khi hết ô hình.
- Chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: Cho phép giáo viên được tải tài liệu cá nhân lên thư viện và chia sẻ công khai với các người dùng khác khi dùng chung hệ thống học liệu điện tử.
- Học tập và cung cấp khoá học trực tuyến: giáo viên đăng tải các nội dung khoá học và chia sẻ cho học sinh trong lớp học cùng xem, học sinh có thể tham gia trao đổi, bình luận, đánh giá khoá học của giáo viên.
- Công cụ đo lường và theo dõi tiến độ học tập: báo cáo tiến độ học tập, quá trình học tập và kết quả học tập dựa theo số lượng bài tập, bài giảng học sinh đã thực hiện, sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích tình hình học tập của học sinh và hỗ trợ giáo viên đưa ra giải pháp kịp thời
- Tích hợp dịch thuật: hỗ trợ chuyển đổi đa ngôn ngữ với các ngôn ngữ đang được áp dụng dạy học hiện nay như: Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... cùng công nghệ dịch thuật sử dụng trí tuệ nhân tạo giúp chuyển đổi các từ ngữ, câu, bài văn sang các ngôn ngữ khác nhau dễ dàng.
- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:
 - + Cung cấp các chức năng hội nghị trực tuyến, an toàn, dễ sử dụng và kết nối được với nhiều người dùng cùng lúc hỗ trợ dạy học trực tuyến.
 - + Tất cả các người tham gia có thể ghi màn hình lại cuộc họp của mình. Sau khi ghi hình trình duyệt sẽ tự động tải về bản ghi, người dùng tự chọn vùng lưu trữ của mình trên máy tính.
 - + Có thể chia sẻ tài liệu, hình ảnh, video, cung cấp công cụ bảng trắng để giáo viên có thể viết, hướng dẫn học sinh.
 - + Chia sẻ màn hình trong lúc giảng dạy.
 - + Trong cuộc hội nghị được tích hợp sẵn khung chat tương tác trực tuyến giữa tất cả người tham gia với nhau. Chia sẻ tài liệu, gửi biểu cảm, emoji, sticker.
- Chức năng giao nhiệm vụ học tập và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021: giáo viên tải lên các bài tập cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.
- Chức năng tư vấn, hỗ trợ, trả lời câu hỏi và giải đáp thắc mắc của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 theo dạng công thông tin liên kết trực tuyến.
- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền. Dữ liệu mã hoá bảo

		<p>mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt, bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ học liệu được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window 10, MacOS, bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi. Ứng dụng học liệu điện tử trên chạy được trên tất cả dòng tivi. Ngoài ra, ứng dụng học liệu điện tử này đã được phê duyệt sử dụng trên kho ứng dụng ở hệ điều hành Tizen và WebOs. - Cấu hình triển khai: <ul style="list-style-type: none"> + Máy vi tính, laptop: dung lượng ổ cứng khả dụng 15GB, ram 4GB hoặc cao hơn + Màn hình tương tác: dung lượng ổ cứng khả dụng 2GB, ram 4GB hoặc cao hơn + Tivi: dung lượng ổ cứng khả dụng 1GB. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền, thẩm định và cấp phép; - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ. - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
	6. Môn Mỹ Thuật	
1	Bút lông	Bộ bút lông loại tròn hoặc dẹt thông dụng, số lượng: 6 cái (từ 1 đến số 6 hoặc 2,4,6,8,10,12).
2	Bảng pha màu	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Bằng nhựa, bề mặt phẳng, không cong, vênh, không thấm nước, an toàn trong sử dụng; - Kích thước tối thiểu: (200x300x2.5)mm
3	Ống rửa bút	<p>Chất liệu: Bằng nhựa có quai xách, 2 ngăn chứa nước có thể lấy được ra ngoài, quay xách có nơi cắm cọ sau khi rửa không cong vênh, an toàn trong sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: (200x150)mm, dung tích khoảng 2 lít nước
4	Lô đồ họa (tranh in)	Lô có tay cầm cán gỗ dài 120mm, khung bằng sắt được sơn tĩnh điện, lô bằng cao su kích thước dài 150mm, đường kính 30mm.
5	Màn Goát	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ màu loại thông dụng, an toàn trong sử dụng, không có chất độc hại. Gồm 12 màu, đóng gói riêng cho từng màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi loại màu có dung tích tối thiểu 200ml, các màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng.

6	Đất nặn	<p>Loại thông dụng, số lượng 12 màu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam; - Mỗi màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại.
7	Bảng yếu tố và nguyên lý tạo hình	<p>Tranh/ảnh mô tả các yếu tố và nguyên lý tạo hình; nên được thiết kế thành hai cột hoặc hai vòng tròn giao nhau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cột yếu tố tạo hình gồm có: Chấm, nét, hình, khối, màu sắc, đậm nhạt, chất cảm, không gian; Cột nguyên lý tạo hình gồm có: Cân bằng, tương phản, lặp lại, nhịp điệu, nhấn mạnh, chuyển động, tỉ lệ, hài hòa. <p>Tranh kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p>
8	Bộ tranh/ ảnh về di sản văn hóa nghệ thuật thế giới thời kì Tiền sử và Cổ đại	<p>Bộ tranh/ảnh gồm có 05 tờ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tờ 1 phiên bản hình ảnh mô tả về hình vẽ trên hang động Altamira, Lascaux Tây Ban Nha; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Ai Cập gồm có: Kim tự tháp, phù điêu, bích họa trong kim tự tháp, tượng Pharaon, đồ gốm; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Hy Lạp gồm có: Đền Parthenon; tượng thần vệ nữ thành Milos; đồ gốm; - Tờ 4 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Trung Quốc gồm có: Điêu khắc hang Mogao; tranh Quốc họa; đồ gốm; - Tờ 5 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Ấn Độ gồm có: Điêu khắc, bích họa chùa hang Ajanta ở bang Maharashtra, Ấn Độ. <p>Tranh kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
9	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật Việt Nam thời kì trung đại	<p>Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tờ 1 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Lý; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Trần; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Lê; - Tờ 4 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Nguyễn. <p>Tranh kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p>
10	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại	<p>Bộ tranh/ảnh gồm 03 tờ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tờ 1 phiên bản hình ảnh về Trường phái nghệ thuật Ấn tượng; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh Trường phái nghệ thuật Dã thú; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh Trường phái nghệ thuật Lập thể. <p>Tranh kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p>
7. Môn Tin Học		
1	Thiết bị lưu trữ ngoài	<p>Dung lượng: 2TB Giao tiếp: USB 3.0</p>

		<p>Tốc độ: USB 3.0 5 Gb/s (Max) Phân loại: Ổ cứng di động Kích thước: 2.5 Inch</p>
2	Bộ lưu điện	<p>Bộ cấp nguồn liên tục - Công suất: 2000VA/1800W - Công nghệ: True double-conversion Đầu vào: - Điện áp: 208/220/230/240 VAC - Dải điện áp: 90~145VAC or 180~300VAC ở 100% tải, 60~145VAC or 120~300VAC ở 50% tải - Tần số: 40 ~ 70 Hz Đầu ra: - Điện áp: 208/220/230/240 VAC - Dải tần số: 50/60Hz ± 0.5% - Dạng sóng: Chuẩn sine - Thời gian chuyển mạch: 0ms (từ chế độ AC sang chế độ Acquy) và 4ms (từ chế độ Inverter sang chế độ Bypass) - Tỷ lệ dòng đỉnh: 3:1 - Độ méo hài: 3% THD(Tải tuyến tính), 6% THD (Tải phi tuyến tính) - Thời gian sạc: 4h đạt 90% công suất. Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Bảo hành 24 tháng</p>
8. Môn Toán		
1	Bộ thước thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời	<p>Bộ thiết bị gồm: - 01 thước cuộn, có độ dài tối thiểu 10m; - Chân cọc tiêu, gồm: + 01 ống trụ bằng nhựa màu đen có đ-ường kính 20mm, độ dày của vật liệu là 04mm; + 03 chân bằng thép CT3 đ-ường kính 07mm, cao 250mm. Sơn tĩnh điện. - 01 cọc tiêu: Ống vuông kích thước (12x12)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm, dài 1200mm, đ-ược sơn liên tiếp màu trắng, đổ (chiều dài của vạch sơn là 100mm), hai đầu có bịt nhựa; - 01 quả dọi bằng đồng đ-ường kính 14mm, dài 20mm; - 01 cuộn dây đo có đ-ường kính 2mm, chiều dài tối thiểu 25m. Đ-ược quấn xung quanh ống trụ đ-ường kính 80mm, dài 50mm (2 đầu ống có gờ để không tuột dây); - Chân chữ H bằng thép có đ-ường kính 19mm, độ dày của vật liệu là 0,9mm, gồm: + 02 thanh dài 800mm sơn tĩnh điện màu đen; + 01 thanh 600mm sơn tĩnh điện màu đen; + 02 thanh dài 250mm sơn tĩnh điện màu đen; + 04 khớp nối chữ T bằng nhựa; + 02 cái cắt nối thẳng bằng nhựa; + 04 đầu bịt bằng nhựa; - Eke đặc bằng nhôm, có kích thước (12x12x750)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm. Liên kết góc vuông bằng hai má nhựa; 2 thanh giằng bằng thép có kích thước (12x2)mm (trong đó 1 thanh dài 330mm, một thanh dài 430mm); - Giác kẻ: mặt giác kẻ có đ-ường kính 140mm, độ dày của vật liệu là 2mm. Trên mặt giác kẻ đ-ược chia độ và đánh số (khắc chìm),</p>

		<p>có gá hình chữ nhật L kích thước (30x10x2)mm. Tất cả được gắn trên chân đế có thể điều chỉnh được thẳng bằng và điều chỉnh độ cao từ 400mm đến 1200mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống nối bằng nhựa màu ghi sáng đường kính 22mm, dài 38mm trong có ren M16; - Ống ngắm bằng ống nhựa đường kính 27mm, dài 140mm, hai đầu có gắn thủy tinh hữu cơ độ dày 1,3mm, có vạch chữ thập bôi đen ¼.
2	Bộ thiết bị dạy học Thống kê và Xác suất	<p>Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); - 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc). - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng hợp kim nhôm. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm. <p>Tất cả được đựng vào hộp nhựa.</p>
9. Môn Ngữ Văn		
10. Môn Tiếng Anh		
1	Đài đĩa CD	<ul style="list-style-type: none"> - Phát các loại đĩa CD có các định dạng phổ thông; - Có cổng USB và/hoặc thẻ nhớ; - Có chức năng nhớ, tua tiến, tua lùi, tạm dừng; - Đài AM, FM; - Nguồn điện: AC 110-220V/50 Hz, sử dụng được pin.
2	Đầu đĩa	<ul style="list-style-type: none"> - Loại thông dụng; - Đọc đĩa DVD, VCD/CD, CD – RW và các chuẩn thông dụng khác; - Có cổng kết nối USB, thẻ nhớ; - Tín hiệu ra dưới dạng AV, HDMI; - Chức năng tua tiến, tua lùi, tạm dừng; - Điều khiển từ xa; - Nguồn điện: 90 V – 240 V/50 Hz.
3	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng hỗ trợ MP3 ghi trên SD, USB trên thiết bị; Hàng đồng bộ không thể tách rời, sử dụng pin sạc</p> <p>Công suất: 100 -Watt</p> <p>Kèm theo micro không dây cầm tay sóng UHF 900MHz, 8 kênh;</p> <p>Nguồn điện: SMPS AC100~240V / DC15~16V/2.8A</p> <p>Thời gian hoạt động: Khoảng 3 ~ 4 giờ (Tùy thuộc vào trạng thái hoạt động);</p> <p>Nút điều khiển âm lượng: Điều chỉnh âm lượng mic không dây, mic có dây, nguồn âm thanh ra</p> <p>Điều chỉnh âm thanh: 1 x Treble / 1 x Bass, ±10dB.</p> <p>Đầu ra: 3.5mm Mono TS</p> <p>Khả năng kết nối mic: 1 mic có dây /1 mic không dây</p> <p>Pin: Nạp pin trong vòng 8-10h.</p> <p>Loa: 6.5” Woofer & 2.5” Tweeter</p>

		<p>Hệ thống Wireless: tần số UHF 900MHz Khả năng phát: MP3, USB, Bluetooth Phím chức năng: Mode, Play/Pause, Fast forward, Fast backward, Vol+, Vol- Chức năng ABMR (Giám sát và phục hồi pin tự động): Liên tục giám sát pin và tự động tắt nguồn điện khi điện áp pin tụt xuống mức nguy hiểm, nguồn sẽ phục hồi khi cắm sạc Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Bảo hành 12 tháng</p>
4	Bộ học liệu điện tử	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương hình môn Ngoại ngữ cấp THCS (CTGDPT 2018), không vi phạm các quy định về bản quyền, pháp luật, chủ quyền, văn hóa, dân tộc, giới, các đối tượng dễ tổn thương, có hệ thống học liệu điện tử (bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy học và luyện các kỹ năng giao tiếp cho học sinh, hệ thống câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận tiện cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng trên máy tính trong môi trường không có kết nối internet. Đảm bảo các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; - Chức năng kiểm tra đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy luyện: nghe, nói cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình.</p> <p>Có các học liệu như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: Vui học từ vựng và bài tập thực hành. Sách có văn bản chứng minh quyền tác giả và đã được cơ quan chức năng thẩm định và cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản cho nhà sản xuất bộ học liệu. - 150 Bộ giáo án mẫu, trong đó có 50 giáo án theo SGK Chân trời sáng tạo, 50 giáo án theo SGK Kết nối tri thức, 50 giáo án theo SGK Cánh diều - 300 Bộ đề kiểm tra, trong đó có 100 bộ đề theo SGK Chân trời sáng tạo, 100 bộ đề theo SGK Kết nối tri thức, 100 bộ đề theo SGK Cánh diều - Được cấp tài khoản vào kho học liệu. <p>* Tranh ảnh: 60 tranh bám sát SGK theo CTGD 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 tranh hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 20 tranh theo SGK Kết nối tri thức, 20 tranh theo SGK Cánh diều Ngoại ngữ <p>* Video: 3 video bám sát SGK theo CTGD 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 video hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 1 video theo SGK Kết nối tri thức, 1 video theo SGK Cánh diều Ngoại ngữ <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt

- Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng
- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử có 2 phiên bản trực tuyến và ngoại tuyến, 2 phiên bản này được liên kết hỗ trợ các chức năng như sau:
 - + Phiên bản trực tuyến: nhập liệu văn bản bằng giọng nói, cho phép bạn tạo, chỉnh sửa và định dạng văn bản dễ dàng, tài liệu của bạn được lưu trên đám mây, giúp bạn truy cập từ bất kỳ thiết bị nào có kết nối internet, chia sẻ tài liệu, kiểm tra lịch sử phiên bản chỉnh sửa, tự động lưu tài liệu của bạn khi bạn làm việc, đánh số trang và chú thích chân trang, tạo bảng biểu và hình ảnh, kiểm tra chính tả và ngữ pháp, thêm phông chữ và màu sắc, tích hợp với Google Drive, tạo mẫu văn bản, chế độ xem trình bày, xuất tài liệu. Tích hợp với các ứng dụng khác, gửi phản hồi và chú thích, gửi tập tin qua email một cách nhanh chóng.
 - + Phiên bản ngoại tuyến: tạo và chỉnh sửa văn bản, định dạng văn bản, chèn hình ảnh và đối tượng, tạo bảng biểu, sử dụng biểu đồ và đồ thị, tạo danh sách và đối tượng liệt kê, chia cột và bố cục trang, chèn liên kết và vị trí đánh số trang, tạo hình nền tùy chỉnh, xuất bài thuyết trình.
- Kết hợp tốt với các phần mềm Canva, 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 Canva, Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
- Sản phẩm được hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. Bộ học liệu có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.
- Học liệu có thể lưu trữ trên máy hoặc lưu trữ đám mây (Cloud storage).
- Bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.
 - Tích hợp ghi âm chuyển giọng nói thành văn bản. Từ văn bản phát thành âm thanh.
 - Theo dõi biểu đồ điểm số, qua đó giáo viên có thể đánh giá chất lượng bài giảng và sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.
 - Hỗ trợ thi trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021
 - Tạo câu hỏi nhanh, tạo đề kiểm tra gồm 4 mức độ theo Thông tư 22/2016/TT-BGDĐT, có chức năng thời gian đếm ngược đề đóng và chuyển câu hỏi.
 - Có chức năng quét văn bản, quét đề thi trắc nghiệm tự chấm đáp án theo dữ liệu nhập sẵn.
 - Trò chơi ô chữ: GV có thể thiết lập các từng gợi ý và đáp án theo hàng dọc và ngang, học sinh sẽ tìm ra đáp án và nhập từng chữ cái vào.
 - Trò chơi lật ô chữ gồm 2 chế độ: cá nhân và nhóm. Mỗi ô trả lời đúng sẽ mở lên 1 hình, khi 2 hình giống nhau sẽ biến mất và được cộng 1 điểm. Trường hợp mở 2 hình không giống nhau thì ô chữ sẽ đóng lại. Các nhóm lần lượt mở đến khi hết ô hình.
 - Chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: Cho phép giáo viên được tải

tài liệu cá nhân lên thư viện và chia sẻ công khai với các người dùng khác khi dùng chung hệ thống học liệu điện tử.

- Học tập và cung cấp khoá học trực tuyến: giáo viên đăng tải các nội dung khoá học và chia sẻ cho học sinh trong lớp học cùng xem, học sinh có thể tham gia trao đổi, bình luận, đánh giá khoá học của giáo viên.

- Công cụ đo lường và theo dõi tiến độ học tập: báo cáo tiến độ học tập, quá trình học tập và kết quả học tập dựa theo số lượng bài tập, bài giảng học sinh đã thực hiện, sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích tình hình học tập của học sinh và hỗ trợ giáo viên đưa ra giải pháp kịp thời

- Tích hợp dịch thuật: hỗ trợ chuyển đổi đa ngôn ngữ với các ngôn ngữ đang được áp dụng dạy học hiện nay như: Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... cùng công nghệ dịch thuật sử dụng trí tuệ nhân tạo giúp chuyển đổi các từ ngữ, câu, bài văn sang các ngôn ngữ khác nhau dễ dàng.

- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:

+ Cung cấp các chức năng hội nghị trực tuyến, an toàn, dễ sử dụng và kết nối được với nhiều người dùng cùng lúc hỗ trợ dạy học trực tuyến.

+ Tất cả các người tham gia có thể ghi màn hình lại cuộc họp của mình. Sau khi ghi hình trình duyệt sẽ tự động tải về bản ghi, người dùng tự chọn vùng lưu trữ của mình trên máy tính.

+ Có thể chia sẻ tài liệu, hình ảnh, video, cung cấp công cụ bảng trắng để giáo viên có thể viết, hướng dẫn học sinh.

+ Chia sẻ màn hình trong lúc giảng dạy.

+ Trong cuộc hội nghị được tích hợp sẵn khung chat tương tác trực tuyến giữa tất cả người tham gia với nhau. Chia sẻ tài liệu, gửi biểu cảm, emoji, sticker.

- Chức năng giao nhiệm vụ học tập và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021: giáo viên tải lên các bài tập cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.

- Chức năng tư vấn, hỗ trợ, trả lời câu hỏi và giải đáp thắc mắc của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 theo dạng cổng thông tin liên kết trực tuyến.

- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt, bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.

- Bộ học liệu được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window 10, MacOS, bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi. Ứng dụng học liệu điện tử trên chạy được trên tất cả dòng tivi. Ngoài ra, ứng dụng học liệu điện tử này đã được phê duyệt sử dụng trên kho ứng dụng ở hệ điều hành Tizen và WebOs.

		<ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình triển khai: + Máy vi tính, laptop: dung lượng ổ cứng khả dụng 15GB, ram 4GB hoặc cao hơn + Màn hình tương tác: dung lượng ổ cứng khả dụng 2GB, ram 4GB hoặc cao hơn + Tivi: dung lượng ổ cứng khả dụng 1GB. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền, thẩm định và cấp phép; - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ. - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
	11. Môn GDCD	
	12. Môn Thể dục	
1	Đồng hồ bấm giây	<ul style="list-style-type: none"> - Loại điện tử hiện số, 60 LAP - Chế độ đếm thời gian - Chế độ đồng hồ đếm ngược - Độ chính xác 1/100 giây - Màn hình LCD hiển thị thông tin thời gian - Hỗ trợ hiển thị chế độ 12 giờ hoặc 24 giờ - Chế độ báo giờ hàng ngày, hàng giờ - Chế độ chống sốc khi bị rơi, chống nước an toàn. - Có dây đeo đính kèm. - Kích thước: 72*64.5*19.5mm - Khối lượng: 66g
2	Cờ lệnh thể thao	Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước (350x410)mm, Cán dài 460mm, đường kính 15mm, tay cầm 110mm.
3	Biển lật số	<p>Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa HI có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng: (420x200)mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chữ số lớn bằng nhựa PP dày 0,5mm có kích thước (124x190)mm, có màu đỏ và số đếm từ 0 đến 30. - Chữ số nhỏ bằng nhựa PP dày 0,5mm có kích thước (60x110)mm, có màu đen và hiển thị tỷ số thắng thua theo hiệp đấu của hai đội. <p>(Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)</p>
4	Dây nhảy cá nhân	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, có lò xo chống bào mòn, dài tối thiểu 2.500mm, có cán cầm bằng gỗ.
5	Dây nhảy tập thể	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, dài tối thiểu 5000mm.

6	Bóng nhồi	Hình tròn, chất liệu bằng cao su có đàn hồi, trọng lượng 1000-2000g.
7	Dây kéo co	Dạng sợi quăn, chất liệu bằng các sợi đay có đường kính khoảng 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20.000mm (20m).
8	Xà đơn	Chất liệu chính bằng kim loại, bao gồm: hai trụ bằng ống $\Phi 60$ và $\Phi 40$ có chiều cao 2000-2200mm; tay xà bằng ống $\Phi 28$ đặc và có chiều dài 1500mm; có 4 cọc neo xuống đất và hệ thống tăng đỡ căng cáp giữ cột xà.
9	Xà kép	Chất liệu chính bằng kim loại; phần đế dụng ống U120, $\Phi 60$, $\Phi 48$ (diện tích đế 1300x2000mm); phần tay xà sử dụng ống $\Phi 42$ mạ kẽm dài 3000mm; chiều cao có thể thay đổi (1400-1700mm); chiều rộng tay xà có thể điều chỉnh (340-440mm).
10	Bàn đạp xuất phát	Chất liệu khung chính bằng kim loại, trên khung có nhiều nấc giúp điều chỉnh khoảng cách và góc độ bàn đạp. Vị trí đặt bàn chân được lót cao su dày. Đầu và cuối của bàn đạp có đinh vít để cố định bàn đạp xuống sàn khi sử dụng. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
11	Dây đích	Dạng sợi, chất liệu bằng vải hoặc tương đương, kích thước rộng 7-10mm, dài 5000-7000mm
12	Cột nhảy cao	Dạng ống tròn hoặc vuông, chất liệu bằng kim loại hoặc bằng chất liệu khác phù hợp, gồm 2 cột có chân trụ, có thước đo chính xác trên thân, cao tối thiểu 2200mm, tự đứng vững trên trục có bánh xe, trên thân trụ có các gờ có thể điều chỉnh cao thấp để đặt xà lên trên (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
13	Xà nhảy cao	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm trắng, đường kính 25mm, dài 4000mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
14	Đệm nhảy cao (2 tấm/bộ)	Đệm nhảy cao 01 bộ gồm 2 tấm Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng mút, có vỏ bọc ngoài bằng bạt chống thấm. Kích thước (2000x1800x500)mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
15	Cầu môn	- Cầu môn bóng đá 7 người: Hình chữ nhật, chất liệu bằng kim loại, cột dọc, xà ngang dạng ống tròn được nối với nhau, không vát cạnh, kích thước (6000x2100x1200)mm (RxCxS). - Lưới: Dạng sợi, chất liệu bằng sợi dù hoặc tương đương, đan mắt cá, mắt lưới nhỏ hơn kích thước của bóng, được gắn và phủ toàn bộ phía sau cầu môn. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
16	Quả bóng rổ	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các rãnh tạo ma sát. Gồm 2 quả: Size số 7 dành cho HS Nam (chu vi 750-780mm; trọng lượng: 600-650g) và size số 6 dành cho HS Nữ (chu vi 720-740mm; trọng lượng: 500-540g). (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
17	Cột, bảng bóng rổ	- 1 Cột rổ: Dạng ống tròn đường kính 90mm, chất liệu bằng kim loại, có bánh xe di động. Chiều cao có thể điều chỉnh trong khoảng 2600-3050mm. - 1 Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu bằng composite hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước (1800x1050)mm, được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao. - 1 Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính 450mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện),

18	Cột và lưới (bóng chuyền)	- Cột: Dạng ống tròn đường kính 90mm và 76mm, chất liệu bằng kim loại được cố định trên mặt sân, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao thấp (có thể điều chỉnh chiều cao từ 1800 đến 2550mm). - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài 9500-10.000mm, rộng 1000mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
19	Quả bóng bàn	Hình tròn, chất liệu bằng nhựa polymer, ruột có bơm khí kín, đường kính 40mm, trọng lượng 2,5- 2,7g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
20	Bàn, lưới (bóng bàn)	- Bàn: Hình chữ nhật, có chân đứng vững chắc, chất liệu mặt bàn bằng gỗ ép cứng, độ nảy đều, có chia cách vạch giới hạn ở giữa. Kích thước (2740x1525x760)mm (DxRx C), độ dày mặt bàn 18-30mm. - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, mắt lưới nhỏ hơn kích thước quả bóng bàn, chiều dài lưới dài hơn chiều ngang của bàn, 2 đầu lưới có hệ thống trục móc gắn chắc chắn trên mặt bàn, chiều cao lưới 152,5mm so với mặt bàn. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
21	Quả cầu lông	Hình nón ngược, chất liệu cánh cầu bằng lông vũ, chất liệu đế cầu bằng xốp mút, đường kính đế cầu 25-28mm, trọng lượng 4,74-5,5g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
22	Cột, lưới (cầu lông)	- Cột: Chất liệu bằng sắt ống tròn dày 1.2mm đường kính 34mm và 38mm, tole tấm dày 1mm, toàn bộ sơn tĩnh điện, di chuyển bằng bánh xe, tay quay căng lưới, điều chỉnh được độ cao; chiều cao tối đa 1.700mm; - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (6100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
23	Quả cầu đá	Chất liệu cánh bằng xốp, chất liệu đế bằng cao su dày 13-15mm, đường kính 38-40mm. Chiều cao 130-150mm, trọng lượng 13g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
24	Cột, lưới (đá cầu)	- Cột: Chất liệu bằng sắt ống tròn dày 1.2mm đường kính 34mm và 38mm, tole tấm dày 1mm, toàn bộ sơn tĩnh điện, di chuyển bằng bánh xe, tay quay căng lưới, điều chỉnh được độ cao; chiều cao tối đa 1.700mm; - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (7100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
25	Địch đấm, đá (cầm tay)	Hình elip có tay cầm hoặc bộ phận gắn lên tay, chất liệu bằng da hoặc giả da mềm, ruột đặc, mềm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
26	Thiết bị bảo hộ	Bao gồm trang phục, phụ kiện bảo hộ các bộ phận đầu, tay, bộ hạ...như mũ, giày, găng, xà cạp, lót ống quyển (Theo tiêu chuẩn được qui định cụ thể cho từng môn võ thuật -loại dùng cho tập luyện).
13. Môn HDTN, HN		
1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THCS (CTGDPT 2018), có hệ

thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:

- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;
- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video);
- Chức năng tương tác giữa giáo viên và HS;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá.

Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm - hướng nghiệp như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thảo, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.

Có các học liệu như sau:

- Sách tham khảo: 100 câu hỏi trắc nghiệm hay hoạt động trải nghiệm lớp 9 theo CTGD 2018. Sách có văn bản chứng minh quyền tác giả và đã được cơ quan chức năng thẩm định và cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản cho nhà sản xuất bộ học liệu.

- 150 Bộ giáo án mẫu, trong đó có 50 giáo án theo SGK Chân trời sáng tạo, 50 giáo án theo SGK Kết nối tri thức, 50 giáo án theo SGK Cánh diều

- 300 Bộ đề kiểm tra, trong đó có 100 bộ đề theo SGK Chân trời sáng tạo, 100 bộ đề theo SGK Kết nối tri thức, 100 bộ đề theo SGK Cánh diều

- Được cấp tài khoản vào kho học liệu.

* Tranh ảnh: 64 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT:

- Bộ thẻ về thiên tai, biến đổi khí hậu:

- + Minh họa một nội dung: Mưa bão; Mưa đá; Giông lốc, gió xoáy; Mây đen dầy Đông; Mây đen dầy Tây; Lũ lụt; Đất sạt lở ở vùng núi; Sạt lở ven sông; Băng tan; Tuyết lở; Động đất; Sóng thần; Vòi rồng; Núi lửa phun trào; Hạn hán; Ngập mặn.

- Bộ tranh về các hoạt động thiện nguyện, nhân đạo:

- + Hình ảnh HS dọn dẹp nghĩa trang liệt sỹ;
- + Hình ảnh HS chăm sóc giúp đỡ người già;
- + Hình ảnh tình nguyện viên hướng dẫn giao thông;
- + Hình ảnh tặng quà từ thiện;
- + Hình ảnh cứu trợ bão lũ;
- + Hình ảnh dạy học tại lớp học tình thương

- Bộ thẻ nghề truyền thống:

- + Làng Gốm sứ Bát Tràng (Hà Nội);
- + Làng nghề khảm trai Chuôn Ngọ (Hà Nội);
- + Làng Lụa Vạn Phúc (Hà Đông - Hà Nội);
- + Làng Tranh dân gian Đông Hồ (Bắc Ninh);
- + Làng Trống Đọi Tam (Hà Nam);
- + Làng Đá mỹ nghệ Non Nước (Đà Nẵng);

- + Làng Thúng chai Phú Yên;
- + Làng nghề làm muối Tuyết Diêm;
- + Làng Cói Kim Sơn;
- + Làng nghề đồ gỗ mỹ nghệ La Xuyên (Nam Định);
- + Làng Gốm Chu Đậu (Hải Dương);
- + Nghề Thêu ren Văn Lâm (Ninh Bình);
- + Làng Chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình);
- + Làng nghề Kim hoàn Kế Môn (Thừa Thiên - Huế);
- + Làng Nón Tây Hồ - Phú Vang (Thừa Thiên Huế);
- + Làng nghề đúc đồng Phước Kiều (Quảng Nam);
- + Làng nghề gốm Bàu Trúc (Ninh Thuận);
- + Làng nghề gốm sứ Lái Thiêu (Bình Dương);
- + Làng Tranh sơn mài Trương Bình Hiệp (Bình Dương);
- + Làng Dệt thổ cẩm Châu Giang (An Giang).
- Bộ thẻ về thiên tai, biến đổi khí hậu:
 - + Minh họa một nội dung: Mưa bão; Mưa đá; Giông lốc, gió xoáy; Mây đen đặng Đông; Mây đen đặng Tây; Lũ lụt; Đất sạt lở ở vùng núi; Sạt lở ven sông; Băng tan; Tuyết lở; Động đất; Sóng thần; Vòi rồng; Núi lửa phun trào; Hạn hán; Ngập mặn.
- + Bộ tranh về các hoạt động thiện nguyện, nhân đạo:
 - + Hình ảnh HS dọn dẹp nghĩa trang liệt sỹ;
 - + Hình ảnh HS chăm sóc giúp đỡ người già;
 - + Hình ảnh tình nguyện viên hướng dẫn giao thông;
 - + Hình ảnh tặng quà từ thiện;
 - + Hình ảnh cứu trợ bão lũ;
 - + Hình ảnh dạy học tại lớp học tình thương
- * Video: 08 video được quy định theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT:
 - Video về Giao tiếp ứng xử
 - Video về cảnh quan thiên nhiên Việt Nam
 - Video về một số nghề truyền thống điển hình ở một vài địa phương
 - Video về một số tình huống nguy hiểm
 - Video về một số hành vi giao tiếp ứng xử có văn hóa khi tham gia các hoạt động trong cộng đồng
 - Video về bắt nạt học đường
 - Video về thiên tai và thiệt hại do thiên tai gây ra.
 - Video về một số áp lực trong cuộc sống
 - 1 video hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 1 video theo SGK Kết nối tri thức, 1 video theo SGK Cánh diều Hoạt động trải nghiệm - hướng nghiệp
- Gồm các chức năng mở rộng:
 - Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt
 - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng
 - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử có 2 phiên bản trực tuyến và ngoại tuyến, 2 phiên bản này được liên kết hỗ trợ các chức năng như sau:
 - + Phiên bản trực tuyến: nhập liệu văn bản bằng giọng nói, cho phép bạn tạo, chỉnh sửa và định dạng văn bản dễ dàng, tài liệu của bạn được lưu trên đám mây, giúp bạn truy cập từ bất kỳ thiết

bị nào có kết nối internet, chia sẻ tài liệu, kiểm tra lịch sử phiên bản chỉnh sửa, tự động lưu tài liệu của bạn khi bạn làm việc, đánh số trang và chú thích chân trang, tạo bảng biểu và hình ảnh, kiểm tra chính tả và ngữ pháp, thêm phông chữ và màu sắc, tích hợp với Google Drive, tạo mẫu văn bản, chế độ xem trình bày, xuất tài liệu. Tích hợp với các ứng dụng khác, gửi phản hồi và chú thích, gửi tập tin qua email một cách nhanh chóng.

+ Phiên bản ngoại tuyến: tạo và chỉnh sửa văn bản, định dạng văn bản, chèn hình ảnh và đối tượng, tạo bảng biểu, sử dụng biểu đồ và đồ thị, tạo danh sách và đối tượng liệt kê, chia cột và bố cục trang, chèn liên kết và vị trí đánh số trang, tạo hình nền tùy chỉnh, xuất bài thuyết trình.

Kết hợp tốt với các phần mềm Canva, 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 Canva, Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.

Sản phẩm được hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. Bộ học liệu có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.

Học liệu có thể lưu trữ trên máy hoặc lưu trữ đám mây (Cloud storage).

Bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.

- Tích hợp ghi âm chuyển giọng nói thành văn bản. Từ văn bản phát thành âm thanh.

- Theo dõi biểu đồ điểm số, qua đó giáo viên có thể đánh giá chất lượng bài giảng và sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Hỗ trợ thi trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021

- Tạo câu hỏi nhanh, tạo đề kiểm tra gồm 4 mức độ theo Thông tư 22/2016/TT-BGDĐT, có chức năng thời gian đếm ngược đề đóng và chuyển câu hỏi.

- Có chức năng quét văn bản, quét đề thi trắc nghiệm tự chấm đáp án theo dữ liệu nhập sẵn.

- Trò chơi ô chữ: GV có thể thiết lập các từng gợi ý và đáp án theo hàng dọc và ngang, học sinh sẽ tìm ra đáp án và nhập từng chữ cái vào.

- Trò chơi lật ô chữ gồm 2 chế độ: cá nhân và nhóm. Mỗi ô trả lời đúng sẽ mở lên 1 hình, khi 2 hình giống nhau sẽ biến mất và được cộng 1 điểm. Trường hợp mở 2 hình không giống nhau thì ô chữ sẽ đóng lại. Các nhóm lần lượt mở đến khi hết ô hình.

- Chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: Cho phép giáo viên được tải tài liệu cá nhân lên thư viện và chia sẻ công khai với các người dùng khác khi dùng chung hệ thống học liệu điện tử.

- Học tập và cung cấp khoá học trực tuyến: giáo viên đăng tải các nội dung khoá học và chia sẻ cho học sinh trong lớp học cùng xem, học sinh có thể tham gia trao đổi, bình luận, đánh giá khoá học của giáo viên.

- Công cụ đo lường và theo dõi tiến độ học tập: báo cáo tiến độ học tập, quá trình học tập và kết quả học tập dựa theo số lượng

bài tập, bài giảng học sinh đã thực hiện, sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích tình hình học tập của học sinh và hỗ trợ giáo viên đưa ra giải pháp kịp thời

- Tích hợp dịch thuật: hỗ trợ chuyển đổi đa ngôn ngữ với các ngôn ngữ đang được áp dụng dạy học hiện nay như: Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... cùng công nghệ dịch thuật sử dụng trí tuệ nhân tạo giúp chuyển đổi các từ ngữ, câu, bài văn sang các ngôn ngữ khác nhau dễ dàng.

- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:

+ Cung cấp các chức năng hội nghị trực tuyến, an toàn, dễ sử dụng và kết nối được với nhiều người dùng cùng lúc hỗ trợ dạy học trực tuyến.

+ Tất cả các người tham gia có thể ghi màn hình lại cuộc họp của mình. Sau khi ghi hình trình duyệt sẽ tự động tải về bản ghi, người dùng tự chọn vùng lưu trữ của mình trên máy tính.

+ Có thể chia sẻ tài liệu, hình ảnh, video, cung cấp công cụ bảng trắng để giáo viên có thể viết, hướng dẫn học sinh.

+ Chia sẻ màn hình trong lúc giảng dạy.

+ Trong cuộc hội nghị được tích hợp sẵn khung chat tương tác trực tuyến giữa tất cả người tham gia với nhau. Chia sẻ tài liệu, gửi biểu cảm, emoji, sticker.

- Chức năng giao nhiệm vụ học tập và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021: giáo viên tải lên các bài tập cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.

- Chức năng tư vấn, hỗ trợ, trả lời câu hỏi và giải đáp thắc mắc của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 theo dạng công thông tin liên kết trực tuyến.

- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt, bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.

- Bộ học liệu được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window 10, MacOS, bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi. Ứng dụng học liệu điện tử trên chạy được trên tất cả dòng tivi. Ngoài ra, ứng dụng học liệu điện tử này đã được phê duyệt sử dụng trên kho ứng dụng ở hệ điều hành Tizen và WebOs.

- Cấu hình triển khai:

+ Máy vi tính, laptop: dung lượng ổ cứng khả dụng 15GB, ram 4GB hoặc cao hơn

+ Màn hình tương tác: dung lượng ổ cứng khả dụng 2GB, ram 4GB hoặc cao hơn

+ Tivi: dung lượng ổ cứng khả dụng 1GB.

- Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền, thẩm định và cấp phép; - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Sản phẩm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. - Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ. - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
2	Bộ dụng cụ lao động sân trường	<p>Bộ công cụ lao động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: Chổi rể loại nhỏ, ky hút rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế loại nhỏ; - Bộ công cụ làm vệ sinh lớp học, bao gồm: Chổi loại nhỏ, khăn lau, ky hút rác có cán bằng nhựa, khẩu trang y tế loại nhỏ, giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách; - Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường, bao gồm: xẻng, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành
3	Bộ dụng cụ lều trại	Bộ lều trại gấp gọn, kích thước đủ cho số lượng 20 - 25 HS/trại.
4	Tủ đựng thiết bị	Chất liệu bằng sắt sơn tĩnh điện , kích thước: (1760x1060x400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao, cửa có khóa chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng..
5	Giá để thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: (1,82x0,4x1,8)m - Khung bằng sắt ống chữ nhật 13x26mm, tole 0,6; 1,5mm. Toàn bộ sơn tĩnh điện -Liên kết bằng boulon, vis, mối hàn có khí CO2 bảo vệ
6	Nam châm	Nam châm vĩnh cửu, vỏ ngoài bằng thép mạ Crom, có tay nắm nhựa, đường kính F32mm
7	Nẹp treo tranh	Khuôn nẹp ống dạng dẹt; kích cỡ dày 6mm, rộng 13mm, dài (1090mm, 1020mm, 790mm, 720mm, 540mm, 290mm), bằng nhựa PVC, có 2 móc để treo.
8	Giá treo tranh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: (1,45x0,5)m, 15 móc treo tranh - Khung bằng sắt ống chữ nhật 20x40mm và ống vuông 20, 25mm tất cả dày 1.2mm, sắt F6mm. Toàn bộ sơn tĩnh điện. - Liên kết bằng boulon, mối hàn có khí CO2 bảo vệ - Điều chỉnh độ cao từ 1,2m đến 2m, cố định bằng tay nắm bọc nhựa - Di chuyển bằng 4 bánh xe;
9	Thiết bị thu phát âm thanh	<p>Tần số: 2.4G Phạm vi hoạt động: 15-20m Đáp ứng tần số: 80Hz-12kHz Công suất đầu ra: 5W Công suất: 12W Thời gian sạc pin: 4-6 giờ Thời gian sử dụng: ≥ 8 giờ (voval)</p>

		Kích thước sản phẩm: 90 * 90 * 43mm Trọng lượng: 270g Nguồn điện Nguồn: DC 5V
10	Đài đĩa	- Phát các loại đĩa CD có các định dạng phổ thông. - Có cổng USB và/hoặc thẻ nhớ; - Có chức năng nhớ, tua tiến, tua lùi, tạm dừng; - Đài AM, FM; - Nguồn điện: AC 110-220V/50 Hz, sử dụng được pin.
11	Loa cầm tay	Nguồn điện R14P(C) × 6(9V DC) Công Suất ra 15W Công suất tối đa 23W Thời gian sử dụng pin Xấp xỉ 14 giờ Phạm vi nghe rõ Xấp xỉ 250m Âm còi báo Còi báo động Thành phẩm Nhựa ABS, màu đỏ Kích thước 210(R) × 291(C) × 346(S)mm Trọng lượng 1.2kg
12	Thiết bị âm thanh đa năng di động	Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng hỗ trợ MP3 ghi trên SD, USB trên thiết bị; Hàng đồng bộ không thể tách rời, sử dụng pin sạc Công suất: 100 -Watt Kèm theo micro không dây cầm tay sóng UHF 900MHz, 8 kênh; Nguồn điện: SMPS AC100~240V / DC15~16V/2.8A Thời gian hoạt động: Khoảng 3 ~ 4 giờ (Tùy thuộc vào trạng thái hoạt động); Nút điều khiển âm lượng: Điều chỉnh âm lượng mic không dây, mic có dây, nguồn âm thanh ra Điều chỉnh âm thanh: 1 x Treble / 1 x Bass, ±10dB. Đầu ra: 3.5mm Mono TS Khả năng kết nối mic: 1 mic có dây /1 mic không dây Pin: Nạp pin trong vòng 8-10h. Loa: 6.5” Woofer & 2.5” Tweeter Hệ thống Wireless: tần số UHF 900MHz Khả năng phát: MP3, USB, Bluetooth Phím chức năng: Mode, Play/Pause, Fast forward, Fast backward, Vol+, Vol- Chức năng ABMR (Giám sát và phục hồi pin tự động): Liên tục giám sát pin và tự động tắt nguồn điện khi điện áp pin tụt xuống mức nguy hiểm, nguồn sẽ phục hồi khi cắm sạc Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Bảo hành 12 tháng
13	Cân	Loại: Cân sức khỏe Các chỉ số đo: Cân nặng + BMI (chỉ số khối cơ thể) + BMR (lượng calo tối thiểu cần thiết cho cơ thể) + Tỷ lệ mỡ cơ thể + Tỷ lệ mỡ nội tạng + Tỷ lệ cơ xương + Lượng nước cơ thể + Lượng protein + Khối lượng cơ

		+ Khối lượng xương + Độ tuổi cơ thể Loại pin: AAA 2x1.5V Hiển thị: Màn hình LCD Điều khiển: Bluetooth Tải trọng tối đa: 180kg Kích thước: 260x260x22mm Trọng lượng: 1.4kg
14	Nhiệt kế điện tử	Phạm vi đo lường : 32-42,5 độ C (89.6-108.5 độ F) Độ chính xác : +/- 0,2 độ C (trong phạm vi 35-42 độ C) +/- 0,3 độ C (nếu ngoài phạm vi 35-42 độ C) Vị trí đo : Trán, nách, tai Chế độ đo : Nhiệt độ cơ thể , nhiệt độ môi trường Độ chính xác : 0,1 độ C Thời gian đo : 0,5 giây Khoảng cách đo hiệu quả : 3-5 cm Bộ nhớ : 32 lần đo cơ thể, 10 lần đo môi trường

1.3. Các yêu cầu khác

Mục 2. Bản vẽ. Không có bản vẽ”

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: _____ [ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm]