

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Dự toán mua sắm: Mua sắm thiết bị dạy học;
- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị dạy học cho Trường THPT Can Lộc;
- Quy mô gói thầu: Cung cấp thiết bị dạy học tối thiểu cho trường THPT Can Lộc, chi tiết tại Mục 1.2: Yêu cầu về kỹ thuật
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày kể từ ngày Hợp đồng ký kết;
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước;
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói;

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

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

1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Các hàng hóa được cung cấp đảm bảo mới 100%, được sản xuất từ năm 2024 trở lại đây, được nhập khẩu hoặc sản xuất trong nước phải có giấy tờ chứng minh kèm theo đảm bảo tính hợp lệ.

- Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu: chứng minh nguồn gốc xuất xứ của hàng hoá (Certificate of Origin - CO), chứng nhận chất lượng hàng hoá (Certificate of Quality - CQ) đối với hàng hoá nhập khẩu; Cung cấp Giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước cho Chủ đầu tư kiểm tra trước khi đưa thiết bị vào địa điểm cung cấp, lắp đặt.

- Đối với các phần mềm, học liệu điện tử (kể cả các phần mềm trong bộ học liệu điện tử, Phần mềm mô phỏng 3D,...), nhà thầu phải nộp kèm theo E-HSDT file pdf có đầy đủ hình ảnh chụp từ máy vi tính từng chức năng của toàn bộ chức năng chính/nhóm chức năng chính của từng phần mềm (hình ảnh phải có ghi rõ chức năng theo từng hình ảnh) để chứng minh kỹ thuật, chất lượng của trang thiết bị đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

- Giao hàng tại nơi sử dụng: Trường THPT Can Lộc, bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất và đáp ứng tối thiểu thời gian quy định tại chương này cho từng hạng mục hàng hóa kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành cung cấp, lắp đặt thiết bị và bàn giao đưa vào sử dụng.

- Tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

+ Nhà thầu phải lập bảng tuyên bố đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu với đầy đủ thông số kỹ thuật và thuyết minh điểm khác biệt chứng minh hàng hóa đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa tại Chương V của E-HSMT.

+ Nhà thầu đính kèm các tài liệu chứng minh thông tin nhà thầu kê khai/đề xuất kỹ thuật trong E-HSMT là đúng thông tin của nhà sản xuất. Tài liệu có thể là các tài liệu kỹ thuật, catalogue/Datasheet của hãng sản xuất/đại lý phân phối của nhà sản xuất. Tài liệu phải rõ nét, có đầy đủ thông tin của hàng hóa mà nhà thầu đã kê khai. Các tài liệu này phải bằng tiếng Việt Nam, nếu là ngôn ngữ khác thì phải có bản dịch bằng tiếng Việt Nam của đơn vị dịch thuật hợp pháp.

1.2.2 Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa phù hợp với điều kiện cung cấp của đơn vị nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

- Thông số kỹ thuật của các hàng hóa, trang thiết bị do Nhà thầu đề xuất phải đáp ứng thông số kỹ thuật trong bảng sau:

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
1	Máy tính xách tay	Chiếc	<p>Hãng đạt các chứng chỉ chất lượng: Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015 Tiêu chuẩn về an toàn sức khỏe ISO 45001:2018 Tiêu chuẩn về môi trường ISO 14001:2015</p> <p>Thiết bị đạt quy chuẩn của bộ TTTT: QCVN 54:2020/BTTTT QCVN 65:2021/BTTTT QCVN 118:2018/BTTTT QCVN 132:2022/BTTTT</p> <p>Đạt tiêu chuẩn về độ bền (MIL-STD 810H)</p> <p>Bộ xử lý: ≥Intel® Core™ i3-1315U (Bộ nhớ cache ≥10 MB, tần số ≥1.2 GHz tối đa lên đến 4.5 GHz)</p> <p>Bộ nhớ trong: ≥8GB DDR5 SDRAM khả năng nâng cấp ≥64 GB Memory Frequency: ≥4800 MT/s Số khe cắm: ≥2</p> <p>Ổ đĩa cứng: ≥256 GB, PCIe Gen4 16Gb/s NVMe SSD slot: ≥2</p>	2

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Có khả năng cắm thêm 1 HDD 2.5 inch SATA</p> <p>Màn hình: Màn hình 16.0" với công nghệ IPS, độ phân giải WUXGA 1920 x 1200, màn hình LED-backlit TFT LCD, Chống chói</p> <p>Tỉ lệ khung hình 16:10, gam màu NTSC 45%</p> <p>Góc nhìn rộng lên đến 170 độ</p> <p>Đồ họa: Intel® UHD Graphics hoặc tương đương.</p> <p>Âm thanh:</p> <p>Tích hợp 2 loa stereo speakers (2x ≥2W) Công nghệ Âm thanh DTS® Audio, có khả năng tối ưu hóa phản hồi bass và ngăn ngừa méo âm</p> <p>Tích hợp 2 Micro sử dụng công nghệ AI chống ồn, chống nhiễu</p> <p>Giao diện - các cổng vào ra:</p> <p>≥1x USB 3.2 Gen 1 có tính năng sạc USB khi tắt nguồn</p> <p>≥1x USB 3.2 Thế hệ 1</p> <p>≥1x Đầu đọc thẻ nhớ microSD™</p> <p>≥1 cổng Ethernet (RJ-45)</p> <p>≥1x cổng HDMI® 2.1</p> <p>≥2x USB Type-C (hỗ trợ: USB4® 40Gbps; DisplayPort qua USB-C; Thunderbolt™ 4; Sạc USB 5 V; 3 A; Cổng DC-in 20 V; 65 W</p> <p>≥1x giắc âm thanh (Loa & tai nghe)</p> <p>≥1x khe cắm thẻ thông minh Smart card</p> <p>Mạng và kết nối:</p> <p>WLAN: Intel® Wireless Wi-Fi 6E AX201 hoặc tương đương</p> <p>802.11a/b/g/n/acR2+ax wireless LAN</p> <p>Bluetooth® 5.3 hoặc cao hơn</p> <p>LAN: Gigabit Ethernet, hỗ trợ bật máy qua mạng hoặc tương đương</p> <p>Camera:</p> <p>Độ phân giải 1280 x 720</p> <p>Video HD 720p ở tốc độ 30 khung hình/giây với tính năng Giảm nhiễu tạm thời có nắp che khi cần thiết</p> <p>Bảo mật và tính năng khác:</p> <p>Trình quản lý bảo mật bao gồm:</p> <p>Bảo vệ Dữ liệu: Mã hóa và Giải mã Tập & Thư mục</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Tạo và bảo mật ổ đĩa cá nhân Xóa dữ liệu: Cắt vụn file dữ liệu khi xóa, chống khôi phục Cảnh báo bảo mật: Cảnh báo truy cập không hợp lệ, Báo cáo bảo mật, bảo vệ trình duyệt, bảo vệ ứng dụng Tích hợp sẵn Chip bảo mật (TPM) Đặt mật khẩu nhiều lớp: mật khẩu người dùng, mật khẩu người giám sát, ổ cứng qua BIOS Khe khóa chống trộm Kensington Giải pháp vân tay: Nhận dạng vân tay một chạm có tính năng xác thực trước khi khởi động Hệ điều hành: MS Windows 11 home SL Nguồn cung cấp: 3-pin 65 W AC adapter Cân nặng: 1.74 kg (3.84 lbs.) với pin 3-cell Pin: 53 Wh 3-cell Li-ion battery Bảo hành: chính hãng 24 tháng</p>	
2	Máy tính để bàn đồng bộ	Chiếc	<p>Hãng máy tính đạt các chứng chỉ sau: Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015 Tiêu chuẩn về an toàn sức khỏe ISO 45001:2018 Tiêu chuẩn về môi trường ISO 14001:2015 các chứng chỉ của thiết bị: BSMI; CE; FCC; CB Đạt các quy chuẩn theo thông tư 02/2024 bộ TTTT Kiểu dáng: Case nhỏ gọn, có thể để đứng hoặc nằm Bộ vi xử lý: Bộ xử lý Intel® Core™ i5-12400 Bộ nhớ đệm 18M, lên đến 4,40 GHz Chipset: Intel® H610 Chipset Bộ nhớ trong: 8GB DDR5 4800MHz UDIMM hỗ trợ chế độ Dual-channel, tối đa 64GB Ổ đĩa cứng: 512GB M.2 2280 PCI-E SSD Đồ họa: Đồ họa Intel® UHD 730 Âm thanh: Tích hợp bộ điều khiển âm thanh có độ nét cao Realtek ALC897 5.1 kênh Mạng LAN: Tích hợp Ethernet Gigabit Intel I219V 10/100/1000 Mbps Cổng kết nối: Các cổng phía trước: 1x cổng âm thanh</p>	13

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>3x cổng USB 3.2 Gen1 1x cổng USB 3.2 Gen1 Type C Các cổng phía sau: 1x 1 cổng D-Sub (cổng VGA) 1x cổng HDMI 1.4b 1x cổng DisplayPort (DP) 1x Cổng nối tiếp (tùy chọn) 1x Cổng mạng LAN 3x cổng âm thanh (vào, ra, Mic) 4 x cổng USB 2.0 Khả năng mở rộng: Số khe PCIe x16: 1 Số khe PCIe x1: 1 Khe cắm M.2 (dành cho SSD): 1 Khe cắm M.2 (dành cho WLAN): 1 Bảo mật tính năng khác: Tích hợp sẵn chip bảo mật TPM v2.0 Khe Khóa chống trộm Hỗ trợ tính năng chống ghi đè lên BIOS chống các phần mềm độc hại xâm nhập Phần mềm chính hãng hỗ trợ: Giám sát và lập báo cáo bất kỳ thay đổi nào của người dùng về phần cứng, phần mềm - Bật tắt thiết bị phần cứng như HDD, LAN, WIFI, USB, Card reader,...) - Tùy chỉnh tắt bật các tính năng điều khiển BIOS (tắt bật truy cập, đặt mật khẩu nhiều lớp,...) Hiện thị thông tin báo động dưới dạng người dùng đã thay đổi trạng thái (ngoại tuyến, không được quản lý, hoặc thay đổi bất kỳ phần cứng/phần mềm) hiển thị tối thiểu 50 trạng thái thay đổi - Hỗ trợ công cụ tạo ổ đĩa an toàn: mã hóa và giải mã tập tin, đặt mật khẩu cho ổ đĩa - Xóa file an toàn chống khôi phục - Hỗ trợ các công cụ bảo vệ: bật tắt các cổng, bảo vệ ứng dụng, bảo vệ trình duyệt Thiết bị ngoại vi: Bàn phím chuẩn, chuột quang USB</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Nguồn cung cấp: 100-240VAC 300W PFC, 80PLUS Hệ điều hành: MS Windows 11 home Bảo hành: 12 tháng Màn hình: Độ lớn màn hình: 21.5" tràn viền 3 cạnh Độ phân giải: 1920x1080 Tần số: 100Hz Thời gian phản hồi: 4ms Độ tương phản động: 100.000.000:1 max (ACM) Độ sáng : 250 cd/m2 Góc nhìn: 178° (H), 178° (V) Chống chói: có Loại bỏ ánh sáng xanh, không nhấp nháy chống hại mắt đạt chuẩn AMD FreeSync™ Nguồn cung cấp : 100VAC-240VAC Đầu vào tín hiệu: 1VGA+1HDMI(1.4) Màu sắc: 16.7 triệu màu Đạt chứng nhận EPEAT/ ENERGY STAR® Bảo hành: 36 tháng</p>	
3	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Lịch sử 10	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược 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.</p> <p>Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p>	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- Sách tham khảo: + Cùng tìm hiểu cộng đồng các dân tộc Việt Nam - Tác giả: Bùi Nhật Khoa. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Chúng ta cùng bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hoá ở Việt Nam - Tác giả: Bùi Nhật Khoa. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: + Video: 27 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả + 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <p>- 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 phong 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,</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p> 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. - 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). - Tích hợp ghi âm chuyên 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức, ... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - Chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: Cho phép giáo viên được tải tài liệu cá nhân lên thư viện và </p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>chia sẻ công khai với các người dùng khác khi dùng chung hệ thống học liệu điện tử.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. 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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
4	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Lịch sử 11	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược 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.</p> <p>Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: + Cùng tìm hiểu lịch sử nghệ thuật truyền thống 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Việt Nam - Tác giả: Bùi Nhật Khoa. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>+ Quá trình giành độc lập dân tộc của các quốc gia Đông Nam Á - Tác giả: Bùi Nhật Khoa. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu:</p> <p>+ Video: 02 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <p>- 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:</p> <p>+ 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 phong 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.</p> <p>+ 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.</p> <p>Kết hợp tốt với các phần mềm Canva, Sketchpad,</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <p>Bộ học liệu có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Học liệu có thể lưu trữ trên máy hoặc lưu trữ đám mây (Cloud storage).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. 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. <p>- Cấu hình triển khai:</p> <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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>phẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
5	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Địa lý 10	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Địa lí cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, đề kiểm tra...) đi kèm và được tổ chức, quản lí 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.</p> <p>Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip...); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: + Biến đổi khí hậu - Tác giả: Quan Văn Út. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Chúng ta cùng tìm hiểu về đô thị hoá - Tác giả: Quan Văn Út. Sách được cấp quyết định xuất bản 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu:</p> <p>+ Tranh ảnh: 04 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả bao gồm:</p> <p>(1) Tranh cấu trúc của Trái Đất: Nội dung tranh thể hiện cấu trúc của Trái Đất, gồm có: lớp vỏ Trái Đất, lớp Manti, nhân Trái Đất;</p> <p>(2) Tranh cấu tạo vỏ Trái Đất và vỏ địa lí: Cấu tạo của vỏ Trái Đất ở lục địa và đại dương; Giới hạn của vỏ địa lí ở lục địa và đại dương. Giới hạn trên: phía dưới lớp ô zôn; giới hạn dưới: đáy vực thẳm ở đại dương và đáy lớp vỏ phong hóa ở lục địa; chiều dày vỏ địa lí khoảng 30-35 km;</p> <p>(3) Tranh một số dạng địa hình được tạo thành do nội lực và ngoại lực: Một số dạng địa hình được tạo thành do nội lực như: núi, hẻm vực, thung lũng, núi lửa; Một số dạng địa hình được tạo thành do ngoại lực như: bậc thềm sóng vỗ, cồn cát, bãi bồi, hang động.</p> <p>(4) Sơ đồ giới hạn của sinh quyển Sơ đồ thể hiện nội dung: giới hạn của sinh quyển bao gồm toàn bộ thủy quyển, phần thấp của khí quyển, lớp phủ thổ nhưỡng và lớp vỏ phong hóa (Giới hạn phía trên: Là nơi tiếp giáp lớp ô dôn của khí quyển; Giới hạn phía dưới: ở đại dương > 11km và ở lục địa là lớp vỏ phong hóa)</p> <p>+ Video: 02 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <p>- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử có 2</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>phiên bản trực tuyến và ngoại tuyến, 2 phiên bản này được liên kết hỗ trợ các chức năng như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. - 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). - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi thông qua kho ứng dụng. 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. Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
6	Bộ học liệu điện tử hỗ	Bộ	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Địa lí cấp THPT (Chương trình giáo	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
	trợ giáo viên Địa lý 11		<p>đục phổ thông 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, 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.</p> <p>Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip...); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: + Một số vấn đề về du lịch thế giới - Tác giả: Quan Văn Út. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Một số vấn đề về kinh tế - xã hội thế giới - Tác giả: Quan Văn Út. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: + Video: 01 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả; + 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 <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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 phong 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.</p> <p>+ 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>ý và đáp án theo hàng dọc và ngang, học sinh sẽ tìm ra đáp án và nhập từng chữ cái vào.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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 chuyên 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. <p>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.</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- 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.</p> <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
7	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Vật lý 10	Bộ	<p>Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Vật lý cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 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</p>	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>PC trong môi trường không kết nối internet.</p> <p>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 giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: Hệ Mặt trời, các hiện tượng thiên văn quan sát được từ Trái Đất, cấu tạo của tụ điện, trường hấp dẫn, mạch điện đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra, cấu trúc hạt nhân, quá trình chụp X quang. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: + Biến dạng của vật rắn. Tác giả: Châu Trung Tính. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Động lực học - Tác giả: Châu Trung Tính. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: + Phần mềm 3D được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả: <p>Tích hợp phần mềm 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mô hình mô phỏng 3D cho phép: xác định được vị trí của các chòm sao Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu và sao Bắc Cực trên nền trời sao. . Mô hình mô phỏng 3D hệ Mặt Trời. . Mô hình mô phỏng 3D Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng. . Mô hình mô phỏng 3D nhật, nguyệt thực, thủy triều. . Mô hình mô phỏng 3D dao động. . Mô hình mô phỏng 3D về tụ điện trong cuộc 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>sống.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mô hình mô phỏng 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện. . Mô hình mô phỏng 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn. . Mô hình mô phỏng 3D cấu trúc hạt nhân. . Mô hình mô phỏng 3D quá trình chụp X Quang. <p>+ Video: 08 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 phong 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. <p>Kết hợp tốt với các phần mềm Canva, Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - Tích hợp ghi âm chuyên 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- 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.</p> <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <p>- Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng</p> <p>- 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.</p> <p>- Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>- Bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>- Bộ học liệu được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window 10, MacOS</p> <p>- Bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi thông qua kho ứng dụng. 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.</p> <p>- Cấu hình triển khai:</p> <p>+ Máy vi tính, laptop: dung lượng ổ cứng khả dụng 15GB, ram 4GB hoặc cao hơn</p> <p>+ Màn hình tương tác: dung lượng ổ cứng khả dụng 2GB, ram 4GB hoặc cao hơn</p> <p>+ Tivi: dung lượng ổ cứng khả dụng 1GB.</p> <p>Yêu cầu khác:</p> <p>- Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>phẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
8	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Vật lý 11	Bộ	<p>Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Vật lý cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 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.</p> <p>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 giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: Hệ Mặt trời, các hiện tượng thiên văn quan sát được từ Trái Đất, cấu tạo của tụ điện, trường hấp dẫn, mạch điện đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra, cấu trúc hạt nhân, quá trình chụp X quang. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra.</p> <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: + Mở đầu về điện tử học - Tác giả: Châu Trung Tính. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Dòng điện, mạch điện - Tác giả: Châu Trung Tính. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: <p>Phần mềm 3D được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả:</p> <p>Tích hợp phần mềm 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mô hình mô phỏng 3D cho phép: xác định được vị trí của các chòm sao Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu và sao Bắc Cực trên nền trời sao. . Mô hình mô phỏng 3D hệ Mặt Trời. . Mô hình mô phỏng 3D Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng. . Mô hình mô phỏng 3D nhật, nguyệt thực, thủy triều. . Mô hình mô phỏng 3D dao động. . Mô hình mô phỏng 3D về tụ điện trong cuộc sống. . Mô hình mô phỏng 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện. . Mô hình mô phỏng 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn. . Mô hình mô phỏng 3D cấu trúc hạt nhân. . Mô hình mô phỏng 3D quá trình chụp X Quang. <ul style="list-style-type: none"> + Video: 08 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả + 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 <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- 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:</p> <p>+ 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 phong 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.</p> <p>+ 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.</p> <p>- Bộ học liệu có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>- Học liệu có thể lưu trữ trên máy hoặc lưu trữ đám mây (Cloud storage).</p> <p>- Tích hợp ghi âm chuyển giọng nói thành văn bản. Từ văn bản phát thành âm thanh.</p> <p>- 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.</p> <p>- Hỗ trợ thi trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021</p> <p>- Tạo câu hỏi nhanh, tạo đề kiểm tra gồm 4 mức</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>độ theo Thông tư 22/2016/TT-BGDĐT, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>điều hành Window 10, MacOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi thông qua kho ứng dụng. 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. Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
9	Bộ học liệu	Bộ	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
	điện tử hỗ trợ giáo viên Ngữ Văn 10		<p>trình môn Ngữ Văn cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 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 PC trong môi trường không kết nối internet.</p> <p>Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 học sinh. - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: + Mạch kiến thức Tiếng Việt 10, 11, 12: Thực hành Tiếng Việt theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 - Tác giả: Lê Hoàng Toàn. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Mạch kiến thức Tiếng Việt 10, 11, 12: Thực hành viết văn bản theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 - Tác giả: Lê Hoàng Toàn. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Hướng dẫn bí quyết học tốt Ngữ Văn 10, 11, 12 theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 - Tác giả: Hoàng Thị Khuyên. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tranh ảnh: 02 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả bao gồm: (1) Sơ đồ quy trình và cấu trúc một báo cáo nghiên cứu khoa học: Sơ đồ hoá quy trình viết 1 báo cáo khoa học; Sơ đồ tóm tắt cấu trúc báo cáo khoa học dưới 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>dạng sơ đồ tư duy.</p> <p>(2) Sơ đồ quy trình tiến hành sân khấu hoá một tác phẩm văn học:</p> <p>Sơ đồ hoá quy trình sân khấu hoá một tác phẩm văn học;</p> <p>+ Video: 42 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <p>- 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:</p> <p>+ 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 phong 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.</p> <p>+ 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,</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>thể tham gia trao đổi, bình luận, đánh giá khoá học của giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 theo dạng công thông tin liên kết trực tuyến.</p> <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. <p>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.</p> <p>- Cấu hình triển khai:</p> <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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
10	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Ngữ Văn 11	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Ngữ văn cấp THPT(Chương trình giáo dục phổ thông 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.</p> <p>Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 học sinh. - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: <ul style="list-style-type: none"> + Mạch kiến thức Tiếng Việt 10, 11, 12: Thực hành Tiếng Việt theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 - Tác giả: Lê Hoàng Toàn. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Mạch kiến thức Tiếng Việt 10, 11, 12: Thực hành viết văn bản theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 - Tác giả: Lê Hoàng Toàn. Sách 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>+ Hướng dẫn bí quyết học tốt Ngữ Văn 10, 11, 12 theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 - Tác giả: Hoàng Thị Khuyến. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu:</p> <p>+ Video: 12 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <p>- 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:</p> <p>+ 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 phong 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.</p> <p>+ 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,</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
11	Bộ học liệu điện tử Tiếng Anh 10	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương trình môn Ngoại ngữ cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 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 luyện nghe/nói cho học sinh, hệ thống câu hỏi, để 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.</p> <p>Bộ học liệu sử dụng trên máy tính trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>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>Bộ học liệu có các học liệu như:</p>	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- Sách tham khảo: + 300 bài tập tiếng Anh lớp 10 - Tác giả: Huỳnh Văn Lý. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Luyện ngữ pháp và bài tập tiếng Anh lớp 10 - Tác giả: Huỳnh Văn Lý. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Kỹ năng đọc hiểu chuyên sâu tiếng Anh lớp 10 - Tác giả: Huỳnh Văn Lý. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu: + Tranh ảnh: 20 tranh bám sát SGK theo CTGD 2018 bao gồm: 10 tranh hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 5 tranh theo SGK Kết nối tri thức, 5 tranh theo SGK Cánh diều Ngoại ngữ lớp 10 + Video: 3 video bám sát SGK theo CTGD 2018 bao gồm: 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 lớp 10 + 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng: - 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</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <p>+ 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.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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, 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>hướng dẫn học sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>+ Tivi: dung lượng ổ cứng khả dụng 1GB.</p> <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
12	Bộ học liệu điện tử Tiếng Anh 11	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương trình môn Ngoại ngữ cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 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 luyện nghe/nói cho học sinh, hệ thống câu hỏi, để 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.</p>	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: <ul style="list-style-type: none"> + 300 bài tập tiếng Anh lớp 11 - Tác giả: Huỳnh Văn Lý. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Luyện ngữ pháp và bài tập tiếng Anh lớp 11 - Tác giả: Huỳnh Văn Lý. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Kỹ năng đọc hiểu chuyên sâu tiếng Anh lớp 11 - Tác giả: Huỳnh Văn Lý. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Tranh ảnh: 20 bìa sách SGK theo CTGD 2018 bao gồm: 5 tranh hỗ trợ giảng dạy theo SGK Chân trời sáng tạo, 5 tranh theo SGK Kết nối tri thức, 10 tranh theo SGK Cánh diều Ngoại ngữ lớp 11 + Video: 3 video bìa sách SGK theo CTGD 2018 bao gồm: 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 lớp 11 + 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 phong 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. - 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). - Tích hợp ghi âm chuyên 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<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 thông qua kho ứng dụng. 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. Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
13	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Hóa học 10	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử, mô phỏng môn Hóa học được xây dựng theo Chương trình môn Hóa học cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, 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.</p> <p>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 theo ý muốn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiện 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 giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester, glucose, Fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, ammo acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: <ul style="list-style-type: none"> + Phản ứng oxi hoá - khử. Tác giả: Đồng Ngọc Bích Ngân. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Tốc độ phản ứng hoá học - Tác giả: Đồng Ngọc Bích Ngân. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: Phần mềm 3D được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả: 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Tích hợp phần mềm 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mô phỏng mô hình 3D Cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester, glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, amino acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân . Một số quá trình: Sự chuyển hóa của tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng nitro hoá benzene. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng thủy phân Ethyl bromide (hoặc ethyl chloride). . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng điều chế ethyl acetate. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng xà phòng hóa chất béo. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng thủy phân cellulose. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng thủy phân tinh bột. . Mô phỏng thí nghiệm 3D về ảnh hưởng của chất xúc tác. . Mô phỏng thí nghiệm 3D pha chế một dung dịch. . Mô phỏng thí nghiệm 3D về phản ứng hóa học. <p>+ Tranh ảnh: 01 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả;</p> <p>+ Video: 7 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 phong 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. - 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). - Tích hợp ghi âm chuyên 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<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 thông qua kho ứng dụng. 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. Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
14	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Hóa học 11	Bộ	<p>Bộ học liệu điện tử, mô phỏng môn Hóa học được xây dựng theo Chương trình môn Hóa học cấp THPT (Chương trình giáo dục phổ thông 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, 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.</p> <p>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 theo ý muốn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiện 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 giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester, glucose, Fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, ammo acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sách tham khảo: <ul style="list-style-type: none"> + Một số hợp chất với oxygen của nitrogen - Tác giả: Đồng Ngọc Bích Ngân. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ - Tác giả: Đồng Ngọc Bích Ngân. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Phần mềm 3D được quy định theo Thông tư 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả bao gồm:</p> <p>Tích hợp phần mềm 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mô phỏng mô hình 3D Cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester, glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, amino acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân . Một số quá trình: Sự chuyển hóa của tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng nitro hoá benzene. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng thủy phân Ethyl bromide (hoặc ethyl chloride). . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng điều chế ethyl acetate. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng xà phòng hóa chất béo. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng thủy phân cellulose. . Mô phỏng thí nghiệm 3D phản ứng thủy phân tinh bột. . Mô phỏng thí nghiệm 3D về ảnh hưởng của chất xúc tác. . Mô phỏng thí nghiệm 3D pha chế một dung dịch. . Mô phỏng thí nghiệm 3D về phản ứng hóa học <p>+ Tranh ảnh: 01 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ Video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 phong 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. - 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). - Tích hợp ghi âm chuyên 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>của học sinh qua từng mốc thời gian.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>dụng trí tuệ nhân tạo giúp chuyển đổi các từ ngữ, câu, bài văn sang các ngôn ngữ khác nhau dễ dàng.</p> <p>- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:</p> <p>+ 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.</p> <p>+ 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.</p> <p>+ 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.</p> <p>+ Chia sẻ màn hình trong lúc giảng dạy.</p> <p>+ 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <p>- Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng</p> <p>- 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.</p> <p>- Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 thông qua kho ứng dụng. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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, 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022. - Bảo hành: 24 tháng	
15	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học 10	Bộ	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học được xây dựng theo Chương trình môn học Sinh học (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: - 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 theo ý muốn (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 giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: Cấu trúc tế bào nhân thực, cấu trúc tế bào nhân sơ, cấu trúc virus HIV, viêm gan B. Quá trình trao đổi chất ở thực vật, Hoạt động của hệ tim mạch, Hoạt động hệ bài tiết. Mô hình sinh trưởng của hạt phấn, mô hình phát triển của túi phôi, quá trình tái bản DNA. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra Bộ học liệu có các học liệu như: - Sách tham khảo: + Sinh học tế bào lớp 10 - Tác giả: Phạm Công Phú. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. + Sinh học vi sinh vật và virus - Tác giả: Phạm Công Phú. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả. - Được cấp tài khoản vào kho học liệu. + Phần mềm 3D được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>bản và văn bản chứng minh quyền tác giả:</p> <p>Tích hợp phần mềm 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mô phỏng mô hình Cấu trúc tế bào nhân thực, cấu trúc tế bào nhân sơ, cấu trúc tế bào virus HIV, Viêm gan B . Mô phỏng mô hình Quá trình trao đổi chất ở thực vật . Mô phỏng mô hình Hoạt động của hệ tim mạch . Mô phỏng mô hình Hoạt động của hệ bài tiết <p>+ Tranh ảnh: 13 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ Video: 08 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ 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</p> <p>+ 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</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 phong 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 đổi 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>làm việc bằng công cụ lịch trực quan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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, 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. 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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>và cấp phép;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
16	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học 11	Bộ	<p>Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học được xây dựng theo Chương trình môn học Sinh học (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.</p> <p>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 theo ý muốn (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 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: Cấu trúc tế bào nhân thực, cấu trúc tế bào nhân sơ, cấu trúc virus HIV, viêm gan B. Quá trình trao đổi chất ở thực vật, Hoạt động của hệ tim mạch, Hoạt động hệ bài tiết. Mô hình sinh trưởng của hạt phấn, mô hình phát triển của túi phôi, quá trình tái bản DNA.</p> <p>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra.</p> <p>Bộ học liệu có các học liệu như:</p> <p>- Sách tham khảo:</p> <p>+ Sinh học cơ thể - Tác giả: Phạm Công Phú. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>+ Sinh học tế bào - Tác giả: Phạm Công Phú. Sách được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả.</p> <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu.</p> <p>+ Bao gồm các mô phỏng mô hình 3D được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả:</p> <p>. Mô phỏng mô hình Cấu trúc tế bào nhân thực, cấu trúc tế bào nhân sơ, cấu trúc tế virus HIV, Viêm gan B</p> <p>. Mô phỏng mô hình Quá trình trao đổi chất ở thực vật</p> <p>. Mô phỏng mô hình Hoạt động của hệ tim mạch</p> <p>. Mô phỏng mô hình Hoạt động của hệ bài tiết</p> <p>+ Tranh ảnh: 07 tranh ảnh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả</p> <p>+ Video: 15 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT được cấp quyết định xuất bản và văn bản chứng minh quyền tác giả bao gồm:</p> <p>+ 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</p> <p>+ 300 Bộ đề kiểm tra, trong đó có 100 bộ đề theo SGK Chân trời sáng tạo, 100 bộ đề theo SGK Kết</p>	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>nội tri thức, 100 bộ đề theo SGK Cánh diều</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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 phong 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. - 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). - 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 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tính năng nhận dạng văn bản trong hình ảnh với đa dạng ngôn ngữ có thể nhận dạng như Tiếng Anh, Pháp, Trung, Nga, Nhật, Hàn, Đức,... - Tính năng ghi chú và sắp xếp lịch dạy học, lịch làm việc bằng công cụ lịch trực quan. - Hỗ trợ 3D Modeling: Thiết kế các mô hình khối 3D như hình trụ, hình cầu, hình chóp,... kết hợp nhiều hình dạng để tạo nên các khối vật thể 3D trừu tượng. - Tích hợp công cụ AI Tracking giúp giáo viên kiểm tra chính tả các bài tập, kiểm tra đạo văn, kiểm tra tính bản quyền các bài tập đồ án, kiểm tra nguồn tài liệu tham khảo. - 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. - Tích hợp mạng xã hội học thuật khả năng tương tác cao: Cho phép giáo viên đăng bài bằng văn bản, hình ảnh, video, giúp giáo viên trao đổi thông tin về kiến thức và kinh nghiệm giảng dạy. - 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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. 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Hỗ trợ, cài đặt, hướng dẫn sử dụng, đóng gói sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng - 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. - 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 thông qua kho ứng dụng. 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. <p>Yêu cầu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN riêng của từng môn, có quyết định phát hành xuất bản phẩm. - Các chức năng tối thiểu được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và chứng nhận phù hợp với Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ 	

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>Giáo dục và Đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng mở rộng trong Học liệu điện tử được thẩm định, công nhận năng lực Phần mềm do cơ quan có chức năng và thẩm quyền cấp phép - 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. - Bảo hành: 24 tháng 	
17	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	Bộ	<p>Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ray nhôm định hình; Kích thước: Dài 1000 mm / Rộng 100 mm / Dày 40 mm. - Dọc chiều dài của ray có thước, độ chia nhỏ nhất 1 mm. - Ray có chân đế và các vít chỉnh thẳng bằng 3 điểm; Trên ray có rãnh định hướng bánh xe của xe lăn kỹ thuật số; Ở một đầu ray có cơ cấu lấy số kiểu lò xo dùng khởi động xe kỹ thuật số; Tại đầu kia của ray có vật chặn hạn chế chiều dài chuyển động của xe. - Máng ray có thể thay đổi độ nghiêng so với phương nằm ngang đến 5 độ bằng gối kê gỗ có bậc. - 02 xe kỹ thuật số có thân xe dưới bằng hợp kim nhôm; Phần trên bằng nhựa cứng. 2 trục bánh xe lăn được đỡ bằng vòng bi. Thân xe có các rãnh để gắn kết các phụ kiện. - Xe kỹ thuật số được tích hợp bộ cảm biến đo: Khoảng cách (qua góc lăn của bánh); Đo gia tốc và đo lực, với các thông số cơ bản: <ul style="list-style-type: none"> + Đo lực: dải đo ± 100 N, độ phân giải 0,1 N, độ chính xác $\pm 1\%$ + Xác định vị trí: độ phân giải $\pm 0,2$ mm. + Đo vận tốc: dải đo ± 3 m/s. + Đo gia tốc: dải đo $\pm 16g$ ($g = 9,8$ m/s²). 	1

TT	Danh mục máy móc thiết bị	Đơn vị tính	Cấu hình, tính năng kỹ thuật	Số lượng
			<p>+ Nguồn: PIN Lithium-Ion, dung lượng 3400mAh, số lần sạc xả > 1500 lần, dòng sạc tối đa 2.1A, dòng xả tối đa 2.4A, cổng sạc USB-C</p> <p>- Bộ định tuyến dùng để thu thập và đồng bộ dữ liệu đo từ 02 xe lăn kỹ thuật số, định tuyến dữ liệu cho các giao tiếp có dây (modbus RTU), không dây (bluetooth), với các thông số cơ bản:</p> <p>+ Chip điều khiển: xung nhịp 20MHz, bộ nhớ ROM 32KB, RAM 1,5x8KB, bộ nhớ dữ liệu 256x8</p> <p>+ Giao tiếp không dây: sóng RF, tần số 2.4GHz, tốc độ truyền dữ liệu 2MBPs, 125 điểm nhảy tần</p> <p>+ Giao tiếp Bluetooth: 4.0 BLE, tần số 2.4GHz, điều chế GFSK, tầm xa 100m</p> <p>+ Giao tiếp có dây: RS485, giao thức modbus RTU, tốc độ 115200 bps, tầm xa <1000m, cổng USB-C</p> <p>- Phần mềm tiếng Việt được kết nối với thiết bị thu thập dữ liệu (TBDC - thiết bị dùng chung), kết nối với điện thoại và/hoặc máy tính bằng kết nối không dây để đo các thông số.</p> <p>- 02 vật gia trọng bằng kim loại, khối lượng mỗi vật 250g</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	

1.3. Các yêu cầu khác: Không

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Chủ đầu tư thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi đưa vào sử dụng.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng.
- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu