

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, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị
- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị dạy học năm 2026 tại Trung tâm GDNN-GDTX Hà Quảng
- Chủ đầu tư: Trung tâm Giáo dục nghề nghiệp - Giáo dục thường xuyên Hà Quảng
- Nguồn vốn: kinh phí sự nghiệp giáo dục và đào tạo năm 2026
- Địa điểm: Xóm Yên Luật, xã Trường Hà, tỉnh Cao Bằng.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, hoặc thông số kỹ thuật độc quyền của nhà sản xuất nào đó (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu, thông số kỹ thuật phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương, tương tự về chủng loại, tính chất: có cùng chủng loại, tương tự về đặc tính kỹ thuật và tính năng sử dụng với hàng hóa của gói thầu đang xét hoặc "ưu việt hơn, cao hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

Hàng hóa chào thầu của nhà thầu được đánh giá “Đạt” khi đáp ứng đầy đủ phạm vi cung cấp của gói thầu và đáp ứng yêu cầu tối thiểu theo Bảng yêu cầu về thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn hàng hóa dưới đây.

Toàn bộ sản phẩm dự thầu phải có Catalogue hoặc bản xác nhận thông số kỹ thuật hoặc đường link do nhà sản xuất công bố thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu hoặc các tài liệu khác tương đương để chứng minh thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (Đối với thông số kỹ thuật đường link do nhà sản xuất công bố nhà thầu **in thông số kỹ thuật tại đường Link** đính kèm dưới dạng file ảnh/ PDF trong E-HSDT đóng dấu treo của nhà thầu); **Đối với tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải có bản dịch kèm theo (Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý đối với nội dung tại Bản dịch)**; hoặc hình ảnh mô tả chi tiết thông số kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp tại Việt Nam để chứng minh tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật, quy định tại Chương V. Riêng đối với vật tư, vật liệu, phụ kiện lắp đặt kèm theo không yêu cầu.

Hàng hoá phải đáp ứng tối thiểu các yêu cầu về quy cách, đặc tính, thông số kỹ

thuật và các yêu cầu khác như quy định thì được đánh giá là đạt.

Bất kỳ nhãn hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

Yêu cầu tương đương:

- + Tương đương về chủng loại như yêu cầu E-HSMT;
- + Tương đương về tiêu chuẩn kỹ thuật (Thiết kế, tính năng sử dụng, công nghệ chế tạo, tiêu chuẩn công nghệ) theo yêu cầu E-HSMT;

Nhà thầu phải chào thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
A	CHI PHÍ THIẾT BỊ	
I	Thiết bị dạy học tối thiểu	
1	Môn ngữ Văn	
1.1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>1 Tên sản phẩm Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Ngữ Văn lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục II trang 1 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Ngữ văn dùng cho cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Ngữ văn cấp THPT(CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử phù hợp với Chương trình môn Ngữ Văn.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</p>

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.
- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.
- + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."
- 5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:
 - + CPU Core i3 hoặc cao hơn
 - + RAM 4GB hoặc cao hơn
 - + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB
- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11
- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet
- Đối với chức năng nâng cao:
 - + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.
 - + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.
 - + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v."
- 6 Mô tả tính năng cơ bản "- 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 (video, hình ảnh ,...);
 - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
 - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;
 - Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng;

- Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước."

7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nói cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...

- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.
- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)
- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.
- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.
 - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.
 - Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.
 - Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.
 - Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.
 - In đề kiểm tra, đáp án.
 - Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.
- #### 6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.
- Tạo lớp học, nhóm học.
 - Quản lý học sinh theo lớp.
 - Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

+ Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;

+ Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;

+ Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;

+ Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;

+ Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.

- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.

- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp, ..

- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.

- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:

+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số

+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;

- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục;

- 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 32 Khung bài giảng minh họa theo 08 chủ đề của chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Đăm Săn đi bắt Nữ thần Mặt Trời; Ra - ma buộc tội; Sửa lỗi trật tự từ; Hê-ra-clét đi tìm quả táo vàng; Lỗi dùng từ và cách sửa; Trần Trạ Trời; Chữa lỗi về liên kết đoạn văn; v.v.

- 127 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Chiến thắng M.Tao M.Xây; Ngựa gỗ huyền thoại trong trận chiến thành Troy; Ưc Trai thi tập; Chân dung nhà văn Thạch Lam; Đám cưới của cô Thủ tướng Phạm Văn Đồng và bà Phạm Thị Cúc; Lưu hương ký; Sinh hoạt của người Việt; v.v.

- 35 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Truyện cổ dân gian Việt Nam; Trích đoạn Xúy Vân giả dại; Trích đoạn Thị Mầu lên chùa; Nhà văn Đoàn Giỏi; Nhà văn Thạch Lam; Nam Quốc Sơn Hà; Sự nghiệp văn chương của Nguyễn Trãi; Ý kiến của các nhà phê bình văn học về Bình Ngô đại cáo; Trần Đăng Khoa - hiện tượng đặc biệt của thi ca Việt Nam; v.v.

- 08 Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Ngữ Văn lớp 10, được quy định trong mục II (trang 1,2,3,4,5,6 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

"Lớp 11

- 34 Khung bài giảng minh họa theo 09 chủ đề của chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Thị Kính nuôi con cho Thị Mầu; Lỗi về thành phần câu và cách sửa; Viết văn bản nghị luận về một vấn đề đặt ra trong tác phẩm văn học; Chí Phèo; Đặc điểm cơ bản của ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết; v.v.

- 149 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tượng Phật Hoàng Trần Nhân Tông trên núi Yên Tử; Kim Vân Kiều tân truyện - Bản Kiều Nôm cổ niên hiệu Tự Đức năm thứ 19 (1866); Nhà thơ Tố Hữu; Tập thơ Sự mất ngủ của lửa - Nguyễn Quang Thiều; Truyện thơ Hoa tiên - Nguyễn Huy Tụ; Nhà văn Nam Cao; Nhà văn Cao Huy Thuân; Nhà soạn kịch William Shakespeare; Nhà hoạt động nhân quyền Martin Luther King; Địa sứ ký kiêu đời Gia Long trong sưu tập Jochen May; v.v.

- 33 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về Truyện Kiều; Bối cảnh xã hội Việt Nam giai đoạn trước Cách mạng tháng Tám và phong trào Thơ mới; Ý kiến của các nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ Tố Hữu; Bối cảnh thời đại, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nam Cao; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ Trọng Phụng; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nguyễn Huy Tưởng; v.v.

- 09 Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Ngữ Văn lớp 11, được quy định trong mục II (TT 39/2021/TT-BGDĐT)."

"Lớp 12

- 25 Khung bài giảng minh họa theo 08 chủ đề của chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Truyện truyền kì và văn tế; Truyện ngắn và tiểu thuyết hiện đại; Thơ hiện đại; Tác giả Hồ Chí Minh; Phóng sự, nhật kí, hồi kí; Hải kịch; Văn bản nghị luận; Văn bản thông tin.

- 160 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Truyền kỳ tân phả - Đoàn Thị Điểm; Nhà văn Ernest Hemingway; Nỗi buồn chiến tranh - Bảo Ninh; Số đỏ - Vũ Trọng Phụng; Nhà thơ Lưu Trọng Lư; Bản án chế độ thực dân Pháp - Nguyễn Ái Quốc; Chủ tịch Hồ Chí Minh đọc Tuyên ngôn Độc lập tại Quảng trường Ba Đình ngày 2-9-1945; Anh hùng Lực lượng vũ trang nhân dân, Bác sĩ Đặng Thùy Trâm; Hải kịch Quan thanh tra - Nikolai Vasilyevich Gogol; Ứng dụng của trí tuệ nhân tạo; v.v.

- 35 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng; Ý kiến của một số nhà phê bình Văn học nhận định, đánh giá về Tuyên ngôn Độc lập; Nguyễn Ái Quốc và Bản án chế độ thực dân Pháp; Dấu ấn của Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới; Liệt sĩ, bác sĩ Đặng Thùy Trâm; Cách mạng công nghiệp lần thứ tư; Hoạt động của trường Đông Kinh Nghĩa Thục; v.v.

- 08 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cảnh điều, Kết nối tri thức)

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Ngữ Văn 12, được quy định trong mục B.I và B.II (trang 1, 3, 5, 6 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

10 Mô tả nội dung nâng cao Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 54 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Truyện kể các vị thần sáng tạo thế giới (Thần thoại Việt Nam); Chữ người tử tù; Sử dụng từ Hán Việt; Giới thiệu, đánh giá về nội dung và nghệ thuật của một tác phẩm truyện; Chùm thơ haiku (haiku) Nhật Bản; Mùa xuân chín; Bản hoà âm ngôn từ trong Tiếng thu của Lưu Trọng Lư; Lỗi dùng từ, lỗi về trật tự từ và cách sửa; Viết văn bản nghị luận phân tích, đánh giá một tác phẩm thơ; v.v.

- 60 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Hình ảnh về các vị thần sáng tạo thế giới; Phiếu học tập tìm hiểu truyện kể và các yếu tố của truyện kể; Phiếu học tập tìm hiểu thần thoại và đặc trưng thần thoại; Phiếu học tập tìm hiểu Thần Trụ Trời; Phiếu học tập tìm hiểu Thần Sét; Phiếu học tập tìm hiểu Thần Gió; Phiếu học tập tìm hiểu về tác giả Nguyễn Dữ; Phiếu học tập tìm hiểu tác phẩm Truyền kì mạn lục; Hình ảnh về tác giả Nguyễn Dữ; Hình ảnh về phiên toà đối chất ở Minh ti; Hình ảnh về Cao Bá Quát; Phiếu học tập tìm hiểu về tác giả Nguyễn Tuân; Hình ảnh về nhà văn Nguyễn Tuân; Hình ảnh về tác phẩm Chữ người tử tù; Hình ảnh về cảnh cho chữ; v.v.

- 18 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Cuộc đời và sự nghiệp văn học của Nguyễn Tuân; Giới thiệu về cuộc đời Nguyễn Trãi; Vai trò của Nguyễn Trãi trong khởi nghĩa Lam Sơn; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về Bình Ngô đại cáo; Ý kiến của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kí của Nguyễn Tuân; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về tuồng; Truyện cổ dân gian Việt Nam; Sự nghiệp sáng tác thơ văn của Nguyễn Ái Quốc - Hồ Chí Minh; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 133 bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Hê-ra-clét đi tìm táo vàng (Trích Thần thoại Hy Lạp); Chiến thắng Mtao Mxây (Trích Sử thi Đăm Săn); Viết bài văn nghị luận về một vấn đề xã hội; Thuyết trình về một vấn đề xã hội; Cảm xúc mùa thu (Thu hứng - bài 1); Viết báo cáo kết quả nghiên cứu về một vấn đề; Trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu về một vấn đề; Xuý Vân giả dại (Trích chèo Kim Nham); Lễ hội Đền Hùng; Viết bản nội quy, hướng dẫn nơi công cộng; v.v.

+ 120 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Sức hấp dẫn của truyện kể; Vẻ đẹp của thơ ca; Nghệ thuật thuyết phục trong văn nghị luận; Sức sống của sử thi; Tích trò sân khấu dân gian; Nguyễn Trãi - ""Dành còn để trợ dân này""; Quyền năng của người kể chuyện; Thế giới đa dạng của thông tin; Hành trang cuộc sống; v.v.

+ 32 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về chèo; Triều đại nhà Lê và công cuộc chống giặc Minh xâm lược; Lễ hội Oóc-Om-Bóc của đồng bào Khmer Nam Bộ; Làng chèo cổ xứ Đoài; Nhà dài Tây Nguyên; Tác phẩm Đất rừng phương Nam; Nhà văn Thạch Lam; Nhà văn Đoàn Giỏi; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 60 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Vợ nhặt; Đặc điểm cơ bản của ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết; Thuyết trình về nghệ thuật kể chuyện trong một tác phẩm truyện; Tràng giang; Giới thiệu một tác phẩm nghệ thuật; Một thời đại trong thi ca; Thuyền và biển; Lỗi về thành phần câu và cách sửa; Viết báo cáo nghiên cứu về một vấn đề tự nhiên, xã hội; Lời tiễn dặn; Dương phụ hành; v.v.

- 62 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Nhà văn Kim Lân; Phiếu học tập theo kỹ thuật khăn trải bàn; Tác phẩm Vợ nhặt; Phiếu học tập tìm hiểu các nhân vật trong truyện ngắn Vợ nhặt; Truyện ngắn Chí Phèo; Nhà văn Nam Cao; Nhân vật Chí Phèo; Nhân vật Bá Kiến; Nhân vật Thị Nở; Tác phẩm Mùa xuân chín của Hàn Mặc Tử; Tập thơ Từ ấy của Tố Hữu; Nhà thơ Tố Hữu; Tác phẩm Nhớ đồng; Phiếu học tập tìm hiểu về tác giả Pushkin; Phiếu học tập tìm hiểu về bài thơ Con đường mùa đông; Hình ảnh cuộc khởi nghĩa Nga hoàng; v.v.

- 16 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Nạn đói năm Ất Dậu 1944 - 1945; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nam Cao; Ý kiến của các nhà nghiên cứu, phê bình văn học về truyện ngắn, tiểu thuyết Nam Cao; Cuộc đời và sự nghiệp của nhà văn Tố Hữu; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ Tố Hữu; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nguyễn Huy Tưởng; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Lưu Quang Vũ; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về kịch của Lưu Quang Vũ; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về kịch của Nguyễn Huy Tưởng; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 163 bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Sóng; Lời tiễn dặn; Tôi yêu em; Nỗi niềm tương tư; Viết bài nghị luận xã hội về một tư tưởng, đạo lí; Biện pháp lập cấu trúc; Trình bày ý kiến đánh giá, bình luận về một tư tưởng, đạo lí; Chí Phèo; Chữ người tử tù; Tấm lòng người mẹ; Thảo luận về một vấn đề xã hội đặt ra trong tác phẩm văn học; v.v.

+ 116 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Bức tranh khoa học viễn tưởng về thế giới tương lai; Tác giả Maksim Gorky; Tác phẩm Thời thơ ấu; Tác phẩm Kiếm sống; Tuyển tập truyện ngắn Maksim Gorky; Tác phẩm Người mẹ; Nhà thơ Lý Bạch; Nhà văn Nguyễn Huy Thiệp; Tác phẩm Muối của rừng; Tác phẩm Đoạn trường tân thanh; Tác giả Nguyễn Du; v.v.

+ 32 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề; tiêu biểu bao gồm: Đời sống của loài kiến rừng; Bối cảnh lịch sử và hoàn cảnh sáng tác Truyện Kiều; Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Du; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ chữ Hán của Nguyễn Du; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về Truyện Kiều; Bối cảnh xã hội Việt Nam giai đoạn trước Cách mạng tháng Tám và phong trào Thơ mới; Bối cảnh thời đại, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nam Cao; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 50 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Nỗi buồn chiến tranh; Biện pháp tu từ nói mỉa, nghịch ngữ: đặc điểm và tác dụng; Viết bài văn nghị luận so sánh, đánh giá hai tác phẩm truyện; Cảm hoài; Tây Tiến; Tác dụng của một số biện pháp tu từ trong thơ; Nhìn về vốn văn hoá dân tộc; Năng lực sáng tạo; Mấy ý nghĩ về thơ; Thuyết minh về một vấn đề liên quan đến tuổi trẻ; Cảm hứng và sáng tạo; Muối của rừng; Nghệ thuật sử dụng điển cố trong tác phẩm văn học; v.v.

- 70 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Tiểu thuyết Tây du kí; Tác phẩm Giông tố; Tác phẩm Số đỏ; Tác giả Vũ Trọng Phụng; Tác phẩm Nỗi buồn chiến tranh; Tác giả Bảo Ninh; Tác phẩm Nỗi buồn chiến tranh bìa tiếng Anh; Phiếu học tập tìm hiểu thế giới nội tâm của nhân vật Kiên; Hình ảnh minh họa Bài thơ về tiểu đội xe không kính - Phạm Tiến Duật; Hình ảnh minh họa bài thơ Lá đỏ - Nguyễn Đình Thi; Phiếu học tập tìm hiểu người kể chuyện trong tiểu thuyết hiện đại; v.v.

- 18 video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ Trọng Phụng; Trích đoạn phim Số đỏ, 1990; Video Bảo vệ hoà bình; Bối cảnh xã hội Việt Nam giai đoạn trước Cách mạng tháng Tám và phong trào Thơ mới; Cuộc đời và sự nghiệp văn học của Tố Hữu; Ý kiến của các nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ Tố Hữu; Ý kiến của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về Tuyên ngôn Độc lập; Dấu ấn của Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 140 bài giảng điện tử minh hoạ theo bộ SGK Cánh diều và Chân trời sáng tạo; tiêu biểu bao gồm: Chuyện chức phán sự đền Tản Viên; Muối của rừng; Viết bài nghị luận so sánh, đánh giá hai tác phẩm truyện; Trình bày về so sánh, đánh giá hai tác phẩm truyện; Nhật kí Đặng Thùy Trâm; Khúc tráng ca nhà giàn; Viết bài nghị luận so sánh, đánh giá hai tác phẩm kí; Văn học và tác dụng chiều sâu trong việc xây dựng nhân cách văn hóa con người; Toàn cầu hóa và bản sắc văn hóa dân tộc; v.v.

+ 140 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Tác giả Nguyễn Huy Thiệp; Tác phẩm Những ngọn gió Hua Tát; Tác phẩm Tướng về hưu; Tác phẩm Cháy đi sông ơ; Tác phẩm Tướng về hưu; Nhà văn Nguyễn Minh Châu; Tuyển tập Nguyễn Minh Châu; Tác phẩm Dấu chân người lính; Tác phẩm Người đàn bà trên chuyến tàu tốc hành; Tác phẩm Cỏ lau; Tác giả Gogol; Tác phẩm Quan thanh tra; Tác phẩm Chiếc áo khoác; Tác phẩm Những linh hồn chết; Tác giả Xuân Trình; Tác phẩm Mùa hè ở biển; Tác phẩm Đợi đến mùa xuân; Tác phẩm Bạch đàn liễu; v.v.

		<p>+ 36 video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Sự nghiệp văn học của Nguyễn Đình Chiểu; Thân thế Nguyễn Đình Chiểu; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về Văn tế nghĩa sĩ Cần Giuộc; Bối cảnh thời đại, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nam Cao; Cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ Trọng Phụng; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về nhà văn Nam Cao; Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng; Bối cảnh xã hội Việt Nam giai đoạn trước Cách mạng tháng Tám và phong trào Thơ mới; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
1.2	Sơ đồ quy trình và cấu trúc một báo cáo nghiên cứu khoa học	<p>01 tờ tranh minh họa có hai nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ hoá quy trình viết 1 báo cáo khoa học; - Sơ đồ tóm tắt cấu trúc báo cáo khoa học dưới dạng sơ đồ tư duy. <p>- Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương trình giáo dục phổ thông mới (Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT). Có giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đáp ứng yêu cầu của tất cả các bộ sách hiện hành, đúng chuẩn sự phạm với màu sắc tươi sáng, sử dụng an toàn, tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn TCVN, phù hợp với tất cả các đối tượng sử dụng trên toàn quốc.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018 - ISO 27001:2022 - TCVN 6238-3:2011.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản năm 2024 theo quy định hiện hành.</p>

		<p>+ Nhà sản xuất, hoặc đơn vị liên kết xuất bản được cấp giấy xác nhận Đăng kí hoạt động phát hành xuất bản phẩm.</p>
1.3	Sơ đồ quy trình tiến hành sân khấu hoá một tác phẩm văn học	<p>01 tờ tranh minh họa về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ hoá quy trình sân khấu hoá một tác phẩm văn học; - Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. <p>Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương trình giáo dục phổ thông mới (Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT). Có giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đáp ứng yêu cầu của tất cả các bộ sách hiện hành, đúng chuẩn sư phạm với màu sắc tươi sáng, sử dụng an toàn, tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn TCVN, phù hợp với tất cả các đối tượng sử dụng trên toàn quốc.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018 - ISO 27001:2022 - TCVN 6238-3:2011.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản năm 2024 theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Nhà sản xuất, hoặc đơn vị liên kết xuất bản được cấp giấy xác nhận Đăng kí hoạt động phát hành xuất bản phẩm.</p>
1.4	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả Nguyễn Trãi	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Trãi. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.5	Video/clip/ phim tư liệu về tác phẩm Bình Ngô đại cáo	<ul style="list-style-type: none"> - Các video tư liệu thể hiện nội dung: <ul style="list-style-type: none"> + Triều đại nhà Lê và công cuộc chống giặc Minh xâm lược. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về tác phẩm Bình Ngô đại cáo (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.6	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Trãi	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Trãi (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.7	Video/clip/ phim tư liệu về truyện cổ dân gian Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện cổ dân gian. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.8	Video/clip/ phim tư liệu về ca dao con người và xã hội.	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về ca dao con người và xã hội. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.9	Video/clip/ phim tư liệu về chèo, tuồng dân gian	<ul style="list-style-type: none"> - Video cung cấp tư liệu dạy học về chèo, tuồng dân gian, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Trích đoạn phim chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình nhận định, đánh giá về kịch bản chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:

		<ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.10	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương, bao gồm: + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Hồ Xuân Hương. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.11	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Nguyễn Khuyến	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Nguyễn Khuyến, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về tiểu sử, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nguyễn Khuyến; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Khuyến (giá trị nội dung và nghệ thuật).

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.12	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Du.

	Nguyễn Du	<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.13	Video/dip/ phim tư liệu về Truyện Kiều	<ul style="list-style-type: none"> - Các video tư liệu thể hiện nội dung: + Bối cảnh lịch sử và hoàn cảnh sáng tác Truyện Kiều;

	<ul style="list-style-type: none"> + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về Truyện Kiều (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
--	--

1.14	Video/díp/ phim tư liệu về thơ chữ Hán của Nguyễn Du	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ chữ Hán của Nguyễn Du (thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
------	--	---

1.15	Video/dip/ phim tư liệu về Nguyễn Đình Chiểu và các tác phẩm của Nguyễn Đình Chiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Các video tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về Nguyễn Đình Chiểu và các tác phẩm của Nguyễn Đình Chiểu, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu thời kì thực dân Pháp xâm lược Việt Nam: cuộc sống của nhân dân, các cuộc khởi nghĩa nông dân. + Phim tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp thơ văn của Nguyễn Đình Chiểu. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về Văn tế nghĩa sĩ Cần Giuộc (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.16	Video/dip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Đình Chiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Đình Chiểu (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.17	Video/díp/ phim tư liệu về truyện cổ dân gian Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện cổ dân gian. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.18	Video/clip/ phim tư liệu về ca dao con người và xã hội	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về ca dao con người và xã hội. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.19	Video/clip/ phim tư liệu về chèo, tuồng dân gian	<ul style="list-style-type: none"> - Video cung cấp tư liệu dạy học về chèo, tuồng dân gian, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Trích đoạn phim chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình nhận định, đánh giá về kịch bản chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép;

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.20	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Hồ Xuân Hương. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan;

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.21	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Nguyễn Khuyến	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Nguyễn Khuyến, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về tiểu sử, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nguyễn Khuyến; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Khuyến (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

		<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.22	Video/clip/ phim tư liệu về sự nghiệp văn chương của Nam Cao	<p>Các video/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về sự nghiệp văn chương của Nam Cao, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về bối cảnh thời đại, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nam Cao; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện ngắn, tiểu thuyết của Nam Cao (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.23	Video/clip/phim tư liệu tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ Trọng Phụng. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.24	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về bối cảnh thời đại trước Cách mạng tháng Tám, về phong trào Thơ mới; + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Xuân Diệu; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ của Xuân Diệu (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.25	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Tố Hữu trước và sau Cách mạng tháng Tám	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Tố Hữu, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Tố Hữu; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ của Tố Hữu (giá trị nội dung và nghệ thuật).

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.26	Video/clip/phim tư liệu về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Tuân.

- + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân (giá trị nội dung và nghệ thuật).
- + Tư liệu về những sự vật địa danh được mô tả trong các tác phẩm kí của Nguyễn Tuân.
- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;
- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.
- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:
 - + Tự động phát lại khi kết thúc video
 - + Điều chỉnh tốc độ phát
- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.
- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.
- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;
- Video được đăng ký quyền liên quan;
- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép;
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- 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 và ISO/IEC 27001: 2022;
- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
- Xuất xứ: Việt Nam

1.27	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Nguyễn Huy Tưởng	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng - Các video cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Nguyễn Huy Tưởng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Huy Tưởng; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kịch của Nguyễn Huy Tưởng (giá trị nội dung và nghệ thuật); + Trích đoạn tác phẩm kịch của Nguyễn Huy Tưởng được chuyển thể. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.28	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Lưu Quang Vũ	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Lưu Quang Vũ, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Lưu Quang Vũ; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kịch của Lưu Quang Vũ (giá trị nội dung và nghệ thuật). + Trích đoạn tác phẩm kịch Lưu Quang Vũ được chuyển thể. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan;

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.29	Video/clip /phim tư liệu về Hồ Chí Minh và tác phẩm Tuyên ngôn Độc lập của Hồ Chí Minh	<p>Các video tư liệu, cung cấp tư liệu dạy học về Hồ Chí Minh và tác phẩm Tuyên ngôn Độc lập của Hồ Chí Minh, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Chủ tịch Hồ Chí Minh; - Video tư liệu ghi lại quang cảnh, giọng đọc Bác Hồ đọc Tuyên ngôn Độc lập; - Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về Tuyên ngôn Độc lập (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.30	Video/clip/ phim tư liệu về sự nghiệp văn chương của Nam Cao	<p>Các video/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về sự nghiệp văn chương của Nam Cao, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về bối cảnh thời đại, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nam Cao; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện ngắn, tiểu thuyết của Nam Cao (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.31	Video/clip/ phim tư liệu tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ Trọng Phụng. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.

		<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.32	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám, bao gồm: + Tư liệu về bối cảnh thời đại trước Cách mạng tháng Tám, về phong trào Thơ mới; + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Xuân Diệu; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ của Xuân Diệu (giá trị nội dung và nghệ thuật).

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.33	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Tố Hữu trước và sau Cách mạng tháng	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Tố Hữu, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Tố Hữu;

Tám	<ul style="list-style-type: none"> + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ của Tố Hữu (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
-----	---

1.34	Video/clip/ phim tư liệu về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Tuân. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân (giá trị nội dung và nghệ thuật). + Tư liệu về những sự vật địa danh được mô tả trong các tác phẩm kí của Nguyễn Tuân. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022;
------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.35	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Nguyễn Huy Tưởng	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Nguyễn Huy Tưởng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Huy Tưởng; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kịch của Nguyễn Huy Tưởng (giá trị nội dung và nghệ thuật); + Trích đoạn tác phẩm kịch của Nguyễn Huy Tưởng được chuyển thể. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép;

		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
1.36	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Lưu Quang Vũ	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Lưu Quang Vũ, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Lưu Quang Vũ; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kịch của Lưu Quang Vũ (giá trị nội dung và nghệ thuật). + Trích đoạn tác phẩm kịch Lưu Quang Vũ được chuyển thể. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;

		<ul style="list-style-type: none"> - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
2	Môn toán	
2.1	Bộ thiết dạy học về các đường cônic.	<p>Mô hình ba đường cônic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối hình nón đáy có đường kính 200mm, cao 350mm bằng nhựa dày 1.8mm trong suốt; trục giữa bằng thép sơn màu trắng; các mặt cắt hình tròn, elip cô định; mặt cắt hypecbol, parabol bằng nhựa cứng với màu sắc phân biệt giữa các mặt cắt, có thể tháo lắp ở đáy hình nón; Giá đỡ hộp lập phương cạnh 100mm nhựa PS trong có lỗ với đường kính 58mm. - Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng.
2.2	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất	<p>Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng nhôm xi mạ đồng. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 40mm. <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa</p>
2.3	Tranh điện tử	<p>Tranh điện tử gồm có:</p> <p>1. Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$; $y = ax^3 + bx^2 +$</p>

		<p>($a \neq 0$, $m \neq 0$ và đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu); hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit.</p> <p>2. Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp.</p> <p>3. Bộ hình ảnh về các phép biến hình: phép tịnh tiến, phép vị tự, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép quay; phép dời hình, phép đồng dạng.</p> <p>4. Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác).</p> <p>- Tranh điện tử định dạng JPG hoặc PDF có độ phân giải cao (4K), sắc nét trên mọi thiết bị (Màn hình, máy chiếu, TV...). Được quyền truy cập một số VIDEO miễn phí. USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche (hoặc nhựa) in offset 4 màu.</p> <p>- Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương trình giáo dục phổ thông mới (Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT). Có giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đáp ứng yêu cầu của tất cả các bộ sách hiện hành, đúng chuẩn sư phạm với màu sắc tươi sáng, sử dụng an toàn, tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn TCVN, phù hợp với tất cả các đối tượng sử dụng trên toàn quốc.</p> <p>- USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche (hoặc nhựa) in offset 4 màu.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018 - ISO 27001:2022 - TCVN 6238-3:2011.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản năm 2024 theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Nhà sản xuất, hoặc đơn vị liên kết xuất bản được cấp giấy xác nhận Đăng kí hoạt động phát hành xuất bản phẩm.</p>
2.4	Phần mềm toán học Đại số và Giải tích	1 Tên sản phẩm Phần mềm và tranh điện tử toán học Đại số và giải tích cấp Trung học phổ thông

2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục III.1, Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - môn Toán học theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.

3 Mô tả chung Phần mềm toán học đảm bảo vẽ đồ thị của hàm số bậc hai; đồ thị hàm số lượng giác; đồ thị hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số lôgarit và tìm hiểu đặc điểm của chúng; minh họa sự tương giao của các đồ thị; thực hiện các phép biến đổi đồ thị; tạo mô hình thao tác động mô tả giới hạn, mô tả hàm số liên tục; tạo mô hình mô tả đạo hàm, ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; tạo hoa văn, hình khối, tính toán trong đại số và giải tích; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định.

4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa

- Màu sắc: Trắng

- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0

- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm: 04 USB (trong đó: 01 USB trọn bộ tích hợp dùng cho lớp 10,11,12 và 03 USB của từng khối lớp) + 04 hộp đựng.

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài, 01 file hướng dẫn sử dụng, 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử.

- Phần mềm được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "-Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

+ Sử dụng trên hệ điều hành Windows 7, Windows 10, Windows 11, và MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn.

+ RAM 2GB hoặc cao hơn.

+ Ổ cứng: Trống ít nhất 20 GB.

+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.

- Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v."

6 Mô tả chức năng "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...

- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đồng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

- + Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;
- + Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;
- + Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;
- + Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;
- + Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

7 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
- + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
- + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục.

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

8 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo chương trình GDPT 2018 Bài giảng minh họa, mô hình toán học hỗ trợ chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 35 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của từ 0° đến 180° ; Hệ thức lượng trong tam giác; Dấu của tam thức bậc hai; Hàm số bậc hai; v.v.

- 07 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của từ 0 đến 180 ; Hệ thức lượng trong tam giác; Dấu của tam thức bậc hai; Hàm số bậc hai; v.v."

"Lớp 11

- 23 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Lượng giác; Đồ thị của dãy số; Đồ thị của hàm số; Hàm số liên tục; Đồ thị hàm số mũ và hàm số logarit; Phương trình tiếp tuyến; v.v.

- 07 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Hàm số lượng giác; Giới hạn của dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục; Hàm số mũ và hàm số logarit; Phương trình, bất phương trình mũ và logarit; Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm; v.v."

"Lớp 12

- 36 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số; Đồ thị hàm số; Phương trình tích phân; Ứng dụng hình học của tích phân; v.v.

- 06 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tính đơn điệu của hàm số; Đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số; Tích phân; Ứng dụng hình học của tích phân; v.v."

9 Mô tả nội dung nâng cao Bài giảng minh họa, mô hình toán học hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 10 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Mệnh đề; Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của một góc từ 0 đến 180; Hệ thức lượng trong tam giác; Hàm số; Hàm số bậc hai; Dấu của tam thức bậc hai; Phương trình quy về phương trình bậc hai.

- 11 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Mệnh đề và tập hợp; Các phép toán trên tập hợp như hợp, giao, hiệu, tập con; Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Hàm số và đồ thị, v.v.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 30 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Mệnh đề; Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của một góc từ 0 đến 180; Hệ thức lượng trong tam giác; Hàm số; Hàm số bậc hai; Dấu của tam thức bậc hai; Phương trình quy về phương trình bậc hai; v.v.

+ 26 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Mệnh đề và tập hợp; Các phép toán trên tập hợp như hợp, giao, hiệu, tập con; Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Hàm số và đồ thị, v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Dấu của tam thức bậc hai; Mệnh đề; Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của một góc từ 0 đến 180; Hệ thức lượng trong tam giác; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Đại số và Giải tích; Ngân hàng bài tập tham khảo Đại số và Giải tích."

"Lớp 11

- 17 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Giá trị lượng giác của góc lượng giác; Công thức lượng giác; Hàm số lượng giác; Phương trình lượng giác cơ bản; Dãy số; Cấp số cộng; Cấp số nhân; Giới hạn của dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục; Lũy thừa với số mũ thực; Logarit; Hàm số mũ và hàm số logarit; Phương trình, bất phương trình mũ và logarit; Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm; Các quy tắc tính đạo hàm; Đạo hàm cấp hai.

- 68 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Biểu diễn giá trị lượng giác của một góc và mối liên hệ giữa \sin , \cos , \tan , \cot ; Đồ thị các hàm số lượng giác và nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản; Dãy số hữu hạn và vô hạn, minh họa cấp số cộng, cấp số nhân, số hạng tổng quát và tổng của dãy; Hàm số mũ và hàm số logarit, thể hiện sự biến thiên, đồ thị và nghiệm của phương trình, bất phương trình mũ – logarit; Giới hạn của dãy số và hàm số, quan sát quá trình tiến tới giới hạn; Hàm số liên tục và các dạng gián đoạn thường gặp; Đạo hàm gắn với ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; Ứng dụng đạo hàm trong khảo sát sự biến thiên, xác định cực trị, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 34 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Góc lượng giác; Giá trị lượng giác của một góc lượng giác; Các công thức lượng giác; Hàm số lượng giác và đồ thị; Phương trình lượng giác cơ bản; Dãy số; Cấp số cộng; Cấp số nhân; Giới hạn của dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục; Phép tính lũy thừa; Phép tính logarit; v.v.

+ 70 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Biểu diễn giá trị lượng giác của một góc và mối liên hệ giữa \sin , \cos , \tan , \cot ; Đồ thị các hàm số lượng giác và nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản; Dãy số hữu hạn và vô hạn, minh họa cấp số cộng, cấp số nhân, số hạng tổng quát và tổng của dãy; Hàm số mũ và hàm số logarit, thể hiện sự biến thiên, đồ thị và nghiệm của phương trình, bất phương trình mũ – logarit; Giới hạn của dãy số và hàm số, quan sát quá trình tiến tới giới hạn; Hàm số liên tục và các dạng gián đoạn thường gặp; Đạo hàm gắn với ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; Ứng dụng đạo hàm trong khảo sát sự biến thiên, xác định cực trị, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Phương trình lượng giác cơ bản; Dãy số; Cấp số cộng; Cấp số nhân; Giới hạn của dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục; Lũy thừa với số mũ thực; Lôgarit; Hàm số mũ và hàm số logarit; Phương trình, bất phương trình mũ và logarit; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Đại số và Giải tích; Ngân hàng bài tập tham khảo Đại số và Giải tích."

"Lớp 12

- 08 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Tính đơn điệu và cực trị của hàm số; Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số; Đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số; Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn; Nguyên hàm; Tích phân; Ứng dụng hình học của tích phân.

- 68 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên của hàm số; Các điểm cực trị; Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số; Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Bảng biến thiên; Đồ thị hàm số; Bài toán tối ưu với các đại lượng biến thiên; Họ nguyên hàm; Tích phân xác định; Diện tích hình phẳng; Thể tích khối tròn xoay; v.v.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 34 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Tính đơn điệu và cực trị của hàm số; Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số; Đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Khảo sát và vẽ đồ thị một số hàm số cơ bản; Nguyên hàm; Tích phân; Ứng dụng hình học của tích phân; v.v.

		<p>+ 70 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên của hàm số; Các điểm cực trị; Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số; Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Bảng biến thiên; Đồ thị hàm số; Bài toán tối ưu với các đại lượng biến thiên; Họ nguyên hàm; Tích phân xác định; Diện tích hình phẳng; Thể tích khối tròn xoay; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Tính đơn điệu và cực trị của hàm số; Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số; Đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số; Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Bảng biến thiên; Đồ thị hàm số; Bài toán tối ưu với các đại lượng biến thiên; Họ nguyên hàm; v.v.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.</p> <p>+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Đại số và Giải tích; Ngân hàng bài tập tham khảo Đại số và Giải tích."</p>
2.5	Phần mềm toán học Hình học và đo lường	<p>1 Tên sản phẩm Phần mềm toán học Hình học và đo lường cấp Trung học phổ thông</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục III.2, Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - môn Toán học theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>3 Mô tả chung Phần mềm toán học đảm bảo biểu thị được điểm, vectơ, các phép toán vectơ trong hệ trục tọa độ Oxy; vẽ đường thẳng, đường tròn, các đường conic trên mặt phẳng tọa độ; tạo được sự thay đổi hình dạng của các hình khi thay đổi các yếu tố trong phương trình xác định chúng; thiết kế đồ họa liên quan đến đường tròn và các đường conic; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, giao điểm, giao tuyến, tạo hình trong không gian, xác định hình biểu diễn; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu trong hệ trục tọa độ Oxyz; xem xét sự thay đổi hình dạng khi thay đổi các yếu tố trong phương trình của chúng.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</p>

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm: 04 USB (trong đó: 01 USB trọn bộ tích hợp dùng cho lớp 10,11,12 và 03 USB của từng khối lớp) + 04 hộp đựng.

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài, 01 file hướng dẫn sử dụng, 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử.

- Phần mềm được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

+ Sử dụng trên hệ điều hành Windows 7, Windows 10, Windows 11, và MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn.

+ RAM 2GB hoặc cao hơn.

+ Ổ cứng: Trống ít nhất 20 GB.

+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.

- Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v."

6 Mô tả chức năng "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...

- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược đồng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.
 - Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.
6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.
- Tạo lớp học, nhóm học.
 - Quản lý học sinh theo lớp.
 - Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.
- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.
- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.
- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.
- Quản lý điểm số:
- + Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;
 - + Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;
 - + Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;
 - + Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;
 - + Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.
7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:
- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
 - Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
 - Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
 - Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.
8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:
- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
 - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."
- 7 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
 - + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
 - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
 - Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục.
 - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;
 - Phần mềm được đăng ký 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 và ISO/IEC 27001: 2022;
 - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
 - Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:
 - + Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

8 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo chương trình GDPT 2018
 Bài giảng minh họa, mô hình toán học hỗ trợ chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 13 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Vectơ trong không gian; Tổng và hiệu của hai vectơ; Tích vô hướng hai vectơ; Phương trình đường thẳng; Ba đường Conic; v.v.

- 09 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Khái niệm vectơ; Tổng và hiệu hai vectơ; Tích một số với một vectơ; Vectơ trong mặt phẳng tọa độ; Tích vô hướng hai vectơ; Phương trình đường thẳng; Đường thẳng và đường tròn trong mặt phẳng tọa độ; Ba đường conic; v.v."

"Lớp 11

- 74 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Hai đường thẳng song song; Đường thẳng song song với mặt phẳng; Hai mặt phẳng song song; Phép chiếu song song; Phép chiếu vuông góc; Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng; Hai mặt phẳng vuông góc; Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; Thể tích; v.v.

- 11 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Hai đường thẳng song song; Đường thẳng và mặt phẳng song song; Hai mặt phẳng song song; Hai đường thẳng vuông góc; Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng; Phép chiếu vuông góc; Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; Hai mặt phẳng vuông góc; Khoảng cách; Thể tích; v.v."

"Lớp 12

- 32 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Biểu thức tọa độ các phép toán vectơ; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng; Phương trình mặt cầu; v.v.

- 05 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Vectơ và các phép toán Vectơ trong không gian; Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng; Phương trình mặt cầu; v.v."

9 Mô tả nội dung nâng cao Bài giảng minh họa, mô hình toán học hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 9 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Khái niệm vectơ; Tổng và hiệu của hai vectơ; Tích một số với một vectơ; Vectơ trong mặt phẳng tọa độ; Tích vô hướng của hai vectơ; Phương trình đường thẳng; Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng, góc và khoảng cách; Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ; Ba đường conic.

- 4 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Hệ thức lượng trong tam giác; Vectơ trong mặt phẳng tọa độ; Phương trình đường thẳng; Vị trí tương đối của hai đường thẳng; v.v.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 20 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° , định lý cosin và định lý sin trong tam giác; Giải tam giác, tính diện tích tam giác; Khái niệm vectơ; Tổng và hiệu của hai vectơ; Tích của một số với một vectơ; Tích vô hướng của hai vectơ; Tọa độ của vectơ; v.v.

+ 50 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Tổng, hiệu vectơ; Tích một số với vectơ; Phương trình đường thẳng; Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng, hệ trục tọa độ Oxy, tọa độ vectơ; Vị trí tương đối của hai đường thẳng; v.v

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Tổng và hiệu của hai vectơ; Tích một số với một vectơ; Vectơ trong mặt phẳng tọa độ; Tích vô hướng của hai vectơ; Phương trình đường thẳng; Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng, góc và khoảng cách; Giá trị lượng giác của một góc từ 0 đến 180, định lý cosin và định lý sin trong tam giác; Giải tam giác, tính diện tích tam giác; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Hình học và Đo lường; Ngân hàng bài tập tham khảo Hình học và Đo lường."

"Lớp 11

11 khung bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Hai đường thẳng song song; Đường thẳng và mặt phẳng song song; Hai mặt phẳng song song; Phép chiếu song song; Hai đường thẳng vuông góc; Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng; Phép chiếu vuông góc, góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; Hai mặt phẳng vuông góc; Khoảng cách; Thể tích; v.v.

- 136 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Biểu diễn đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Các quan hệ song song và vuông góc giữa đường thẳng với đường thẳng, giữa đường thẳng với mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng; Góc giữa hai đường thẳng, giữa đường thẳng và mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng; Xác định và trực quan hóa khoảng cách từ điểm đến đường thẳng, từ điểm đến mặt phẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau; Biểu diễn vectơ trong không gian, các phép toán vectơ và ứng dụng; Minh họa hệ tọa độ Oxyz, tọa độ điểm và vectơ trong không gian; v.v

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 22 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Hai đường thẳng song song trong không gian; Đường thẳng và mặt phẳng song song; Hai mặt phẳng song song; Hình lăng trụ và hình hộp; Phép chiếu song song, hình biểu diễn của một hình không gian; Hai đường thẳng vuông góc; v.v.

+ 210 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Biểu diễn đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Thể hiện các quan hệ song song và vuông góc giữa đường thẳng với đường thẳng, giữa đường thẳng với mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng; Minh họa góc giữa hai đường thẳng, giữa đường thẳng và mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng; Xác định và trực quan hóa khoảng cách từ điểm đến đường thẳng, từ điểm đến mặt phẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau; Biểu diễn vectơ trong không gian, các phép toán vectơ và ứng dụng; Minh họa hệ tọa độ Oxyz, tọa độ điểm và vectơ trong không gian; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Phép chiếu song song, hình biểu diễn của một hình không gian; Hai đường thẳng vuông góc; Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian; Hai đường thẳng song song; Đường thẳng và mặt phẳng song song; Hai mặt phẳng song song; Phép chiếu song song; Hai đường thẳng vuông góc; Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng; Phép chiếu vuông góc, góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Hình học và Đo lường; Ngân hàng bài tập tham khảo Hình học và Đo lường."

"Lớp 12

- 07 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Vectơ trong không gian; Hệ trục tọa độ trong không gian; Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng trong không gian; Công thức tính góc trong không gian; Phương trình mặt cầu; v.v.

- 33 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Hệ tọa độ trong không gian; Phương trình đường thẳng trong không gian và các dạng biểu diễn; Phương trình mặt phẳng và mối quan hệ giữa đường thẳng và mặt phẳng; Phương trình mặt cầu và các yếu tố xác định mặt cầu; Khoảng cách trong không gian tọa độ, khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng, từ điểm đến đường thẳng, giữa hai đường thẳng chéo nhau; Góc trong không gian tọa độ, góc giữa hai đường thẳng, giữa đường thẳng và mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng; v.v.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 12 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Vectơ và các phép toán vectơ trong không gian; Tọa độ của vectơ; Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng; Phương trình mặt cầu; v.v.

+ 65 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Hệ tọa độ trong không gian; Phương trình đường thẳng trong không gian và các dạng biểu diễn; Phương trình mặt phẳng và mối quan hệ giữa đường thẳng và mặt phẳng; Phương trình mặt cầu và các yếu tố xác định mặt cầu; Khoảng cách trong không gian tọa độ, khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng, từ điểm đến đường thẳng, giữa hai đường thẳng chéo nhau; Góc trong không gian tọa độ, góc giữa hai đường thẳng, giữa đường thẳng và mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Tọa độ của vectơ; Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ; Phương trình mặt phẳng; Phương trình mặt cầu; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Hình học và Đo lường; Ngân hàng bài tập tham khảo Hình học và Đo lường."

2.6	Phần mềm toán học Thống kê và xác suất	<p>1 Tên sản phẩm Phần mềm toán học Thống kê và Xác suất cấp Trung học phổ thông</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục III.3, Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - môn toán học theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>3 Mô tả chung Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm: 04 USB (trong đó: 01 USB trọn bộ tích hợp dùng cho lớp 10,11,12 và 03 USB của từng khối lớp) + 04 hộp đựng. - Mỗi 01 USB chứa bộ cài, 01 file hướng dẫn sử dụng, 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử. - Phần mềm được truy cập trên trang Web. + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."</p> <p>5 Môi trường triển khai "- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet: + Sử dụng trên hệ điều hành Windows 7, Windows 10, Windows 11, và MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên. + CPU Core i3 hoặc cao hơn. + RAM 2GB hoặc cao hơn. + Ổ cứng: Trống ít nhất 20 GB. + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng. - Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v."</p> <p>6 Mô tả chức năng "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p>
-----	--	---

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...

- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đồng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

- + Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;
- + Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;
- + Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;
- + Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;
- + Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

7 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
- + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
- + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục.

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

8 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo chương trình GDPT 2018 Bài giảng minh họa, mô hình toán học hỗ trợ chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 03 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tứ phân vị của mẫu số liệu không ghép nhóm; Tổ hợp và chỉnh hợp; Biểu đồ tứ phân vị; v.v.

- 05 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Các đặc trưng đo xu thế trung tâm; Các số đặc trưng đo độ phân tán; Hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp; Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất; Thực hành tính xác suất theo định nghĩa cổ điển; v.v."

"Lớp 11

- 15 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Trung bình, trung vị, mốt, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Biến cố hợp biến cố giao, biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất; Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập; v.v.

- 05 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm; Biến cố hợp biến cố giao biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất; Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập; v.v."

"Lớp 12

- 9 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Phương sai độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm; Xác suất có điều kiện; Công thức xác suất toàn phần. Công thức Bayes; v.v.

- 04 bài giảng minh họa theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Phương sai độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm; Xác suất có điều kiện; Công thức xác suất toàn phần. công thức Bayes; v.v."

9 Mô tả nội dung nâng cao Bài giảng minh họa, mô hình toán học hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 7 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Số gần đúng và sai số; Các đặc trưng đo xu thế trung tâm; Các số đặc trưng đo độ phân tán; Quy tắc đếm; Hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp; Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất; Thực hành tính xác suất theo định nghĩa cổ điển; v.v.

- 3 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Bảng số liệu, bảng tần số, bảng tần suất; Các số đặc trưng của mẫu số liệu như số trung bình cộng, số trung vị và mốt; Biểu đồ thống kê; v.v.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 11 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Số gần đúng, sai số; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm; Các số đặc trưng đo độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm; Xác suất của biến cố trong một số trò chơi đơn giản; Xác suất và biến cố; v.v.

+ 10 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Bảng số liệu, bảng tần số, bảng tần suất; Biểu đồ thống kê gồm biểu đồ cột và biểu đồ đoạn thẳng; Các số đặc trưng của mẫu số liệu như số trung bình cộng, số trung vị và mốt; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Số gần đúng và sai số; Các đặc trưng đo xu thế trung tâm; Các số đặc trưng đo độ phân tán; Quy tắc đếm; Hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp; Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Thống kê và Xác suất; Ngân hàng bài tập tham khảo Thống kê và Xác suất."

"Lớp 11

- 5 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm; Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất; Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập; v.v.

- 31 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Bảng tần số và bảng tần suất cho mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm như số trung bình cộng, số trung vị và mốt; Biến cố hợp và biến cố giao, ký hiệu và mối quan hệ giữa các biến cố; Biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất cho các biến cố xung khắc và không xung khắc; v.v.

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 07 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm; Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Biến cố giao và quy tắc nhân xác suất; Biến cố hợp và quy tắc cộng xác suất; v.v.

+ 20 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Bảng tần số và bảng tần suất cho mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm như số trung bình cộng, số trung vị và một; Biến cố hợp và biến cố giao, ký hiệu và mối quan hệ giữa các biến cố; Biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất cho các biến cố xung khắc và không xung khắc; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: Mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm; Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất; Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm; Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; v.v.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.

+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Thống kê và Xác suất; Ngân hàng bài tập tham khảo Thống kê và Xác suất."

"Lớp 12

- 4 bài giảng minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị; Phương sai và độ lệch chuẩn; Xác suất có điều kiện; Công thức xác suất toàn phần và công thức Bayes.

- 9 mô hình toán học theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên và các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm; So sánh mức độ phân tán bằng các chỉ số thống kê; Biểu diễn quan hệ xác suất bằng bảng và sơ đồ cây; v.v

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ.

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

		<p>+ 8 khung bài giảng điện tử, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm; Xác suất có điều kiện; Công thức xác suất toàn phần và công thức Bayes; v.v.</p> <p>+ 14 mô hình toán học, tiêu biểu bao gồm: Khoảng biến thiên và các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm; Phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm; So sánh mức độ phân tán bằng các chỉ số thống kê; Biểu diễn quan hệ xác suất bằng bảng và sơ đồ cây; v.v</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy, tiêu biểu bao gồm: So sánh mức độ phân tán bằng các chỉ số thống kê; Biểu diễn quan hệ xác suất bằng bảng và sơ đồ cây; Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị; Phương sai và độ lệch chuẩn; Xác suất có điều kiện; v.v.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này.</p> <p>+ Sách tham khảo tiêu biểu gồm: Hướng dẫn tự học Thống kê và Xác suất; Ngân hàng bài tập tham khảo Thống kê và Xác suất."</p>
2.7	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	<p>Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
2.8	Bộ thiết dạy học về hình chóp, hình chóp cụt, hình lăng trụ	<p>Bộ thiết bị dạy học về hình chóp, hình chóp cụt, hình lăng trụ gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tứ diện 4 mặt là tam giác đều, độ dài cạnh 160mm; - 01 khối lăng trụ hình chữ nhật có đáy, nắp bằng nhựa, đáy hình vuông cạnh 120mm, cao 210mm, có khoét 1 khối lăng trụ tam giác bằng 1/4 lăng trụ vuông (có cạnh đáy 120mm, 2 cạnh còn lại có kích thước bằng nhau và bằng 1/2 đường chéo đáy); - 01 khối lăng trụ tam giác gồm 3 tứ diện bằng nhựa ABS ghép lại:

		<p>+ 2 tứ diện cao 210mm, một cạnh đáy 120mm, 2 cạnh còn lại bằng 1/2 đường chéo đáy lăng trụ hình chữ nhật;</p> <p>+ 1 tứ diện được ghép bởi 4 tam giác vuông bằng nhau (một cạnh góc vuông dài 210mm, cạnh góc vuông còn lại dài bằng 1/2 đường chéo lăng trụ hình chữ nhật).</p> <p>* Các mặt thiết diện tiếp xúc nhau phải cùng màu và có định vị bằng nam châm: Mặt tiếp xúc với lăng trụ hình chữ nhật bằng nhựa chính phẩm PSHI.</p> <p>* Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng.</p>
2.9	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	<p>Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm:</p> <p>- 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số.</p> <p>- 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p>
3	Môn ngoại ngữ	
3.1	Bộ học liệu điện tử	<p>1 Tên sản phẩm Bộ học liệu điện tử Tiếng Anh lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm "Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại:</p> <p>- Mục I.6 trang 3 Lựa chọn 1 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Tiếng Anh cấp THPT theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>- Mục II.3 trang 4 Lựa chọn 2 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Tiếng Anh cấp THPT theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>- Mục III.6 trang 10 Lựa chọn 3 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Tiếng Anh cấp THPT theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT."</p> <p>3 Mô tả chung "Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương trình môn Ngoại ngữ cấp THPT (CTGDPT 2018), không vi phạm các quy định về bản quyền, pháp luật, chủ quyền, văn hóa, dân tộc, giới, các đối tượng dễ tổn thương, có hệ thống học liệu điện tử (bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy 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>

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."

4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa

- Màu sắc: Trắng

- Kết nối: USB 3.0

- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu

- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.

- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11

- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet

- Đối với chức năng nâng cao:

+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.

+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.

+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v.

"

6 Mô tả chức năng cơ bản "- Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy 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. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;
 - Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;
 - Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng;
 - Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước.
- "
- 7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:
- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.
 - Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:
 - + Soạn văn bản bằng giọng nói;
 - + Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.
 - Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.
2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:
- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...
 - Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

- + Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;

- + Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;

- + Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;

- + Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;

- + Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.

- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.

- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,...

- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

	<ul style="list-style-type: none"> - Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng. - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới." <p>8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm và nội dung sản phẩm, bao gồm: tranh ảnh, audio, video bài học, hệ thống kiểm tra đánh giá, tài liệu dạy học, được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định, đảm bảo các tiêu chí: + Đáp ứng yêu cầu về kiến thức và kỹ năng cần đạt của CT GDPT 2018 + Đáp ứng các yêu cầu ứng dụng CNTT + Đảm bảo chuẩn kiến thức và tính chính xác, khoa học + Góp phần đổi mới phương pháp và kỹ thuật tổ chức dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất năng lực người học - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; - Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục; - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - 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 và ISO/IEC 27001: 2022;
--	--

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Tiểu học (Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 10 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Cuộc sống gia đình; Giải trí; Phục vụ cộng đồng; Các phát minh làm thay đổi thế giới; Bình đẳng giới; Bảo tồn môi trường tự nhiên; Du lịch sinh thái; Con người và môi trường; Các phương thức học tập mới; Việt Nam và các tổ chức quốc tế.

- 126 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: mua sắm, dọn dẹp, người nổi tiếng, thần tượng, khán giả, cộng đồng, tình nguyện, phát minh, la bàn; v.v.

- 133 File âm thanh (Audio) phân loại theo từng chủ đề, được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Âm /tr/, /kr/, /br/; Âm /est/, /ənt/, /eit/; Âm /nd/, /ŋ/, /nt/; Trọng âm của danh từ ghép và nhóm danh từ; Trọng âm từ có hai âm tiết; v.v.

- 38 Video/clip hình minh họa theo từng chủ đề (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ), được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Công việc trong gia đình; 2 người bạn trò chuyện về sở thích; Jenna và Rosy nói về người nổi tiếng; Giới thiệu bộ phim “Cha cõng con”; Hoạt động tình nguyện trong dịp Tết; Sự ra đời của ô tô; v.v.

- 10 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"

"Lớp 11

- 11 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Sức khỏe và tuổi thọ; Khoảng cách thế hệ; Cuộc sống tự lập; Các vấn đề về xã hội; Việt Nam và ASEAN; Sự nóng lên toàn cầu; Bảo tồn di sản thế giới; Hệ sinh thái; Giáo dục trong tương lai; Tương lai của các thành phố; Lối sống lành mạnh.

- 264 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Kháng sinh; Vi khuẩn; Ngộ độc thực phẩm; Khoảng cách thế hệ; Kỹ năng sống; Thử thách; Bất nạt; Trầm cảm; v.v.

- 336 File âm thanh (Audio) phân loại theo từng chủ đề, được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Thực phẩm và sức khỏe; Thể rút gọn; Ngữ điệu trong lời mời, gợi ý và yêu cầu lịch sự; Ngữ điệu trong câu hỏi lựa chọn; Loại bỏ nguyên âm; v.v.

- 29 Video/clip hình minh họa theo từng chủ đề (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ), được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Lo âu; Mâu thuẫn với phụ huynh; Lan & Mai nói về khoảng cách thế hệ; Hướng dẫn nấu cơm; Phân biệt giới tính; Chặt phá rừng; v.v.

- 11 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"

"Lớp 12

- 09 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Tốt nghiệp và chọn nghề; Câu chuyện cuộc sống; Đô thị hoá; Phương tiện truyền thông đại chúng; Đa dạng văn hoá; Môi trường xanh; Thế giới công việc; Trí tuệ nhân tạo; Học tập suốt đời.

- 270 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Thư xin việc; Thành tựu; Tuổi thơ; Quân đội; Quyết tâm; Cơ sở hạ tầng; Mật độ dân số; Quảng cáo; Báo chí; v.v.

- 360 File âm thanh (Audio) phân loại theo từng chủ đề, được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Trọng âm câu và nhịp điệu; Nguyên âm đôi /eɪ/ & /əʊ/; Âm nối /r/ giữa hai nguyên âm; Nguyên âm đôi /ɔɪ/, /aɪ/ & /aʊ/; Nguyên âm đôi /ɪə/, /eə/ & /ʊə/; v.v.

- 45 Video/clip hình minh họa theo từng chủ đề (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ), được quy định theo CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Nghề giáo viên; Walt Disney; Nguyên nhân của đô thị hóa; Tổ chức Halloween; Cách viết CV; Robot giúp việc; v.v.

- 09 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"

10 Mô tả nội dung nâng cao Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 84 khung bài giảng, tiêu biểu bao gồm: Unit 1 - Family life; Unit 2 - Humans and the environment; Unit 3 - Music; Unit 4 - For a better community; Unit 5 - Inventions; Unit 6 - Gender equality; v.v.

- 501 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: achieve; adopt; agricultural products; airplane; art exhibition; audio-visual materials; award; awareness; be not suitable for; be willing to; benefits; blended-learning; carbon footprint; career advice; draw; eco-friendly; endangered animals; environmental issues; v.v.

- 438 File âm thanh (Audio) phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: achievement; agricultural products; ancient; be responsible for; be not suitable for; bamboo clapper; chanting; career advice; climate change; cosmonaut; digital; devices; deforestation; do some research; domestic violence; economy; ecotourism; v.v.

- 151 Video/clip hình minh họa theo từng chủ đề (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ), tiêu biểu bao gồm: My daily routine; Volunteerism; Warm up - career choice; A green event; A presentation on the environment; An announcement for volunteer position; A talented artist; An eco-friendly fieldtrip; An ecotour in the Mekong Delta; Asking for and giving advice; Blended learning (part 1); Blended learning (part 2); v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm:

+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Explore Our World, English Discovery, Family and Friends, v.v.)

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Explore Our World, English Discovery, Family and Friends, v.v.)

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 84 khung bài giảng, tiêu biểu bao gồm: Unit 1 - A long and healthy life; Unit 2 - The generation gap; Unit 3 - Cities of the future; Unit 4 - ASEAN and Viet Nam; Unit 5 - Global warming; Unit 6 - Preserving our heritage; v.v.

- 313 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: alcohol; allow; ancestor; antibiotic; anxiety; balanced; barrier; be full of; behaviour; campaign; city dweller; complain; characteristic; cultural heritage; depression; diameter; disagreement; dredging; expert; extended family; eye-opening; fancy; fossil fuel; v.v.

- 281 File âm thanh (Audio) phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: academic; acne; allow; ancestor; architecture; becoming independent learners; biodiversity; come up with; community; consequence; contribution; cyberbullying; cut down on; depression; diameter; disagreement; efficient; encourage; environment; v.v.

- 80 Video/clip hình minh họa theo từng chủ đề (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ), tiêu biểu bao gồm: A presentation about global warming; A social awareness club meeting; A talk by a student advisor; A trip to Hanoi; A trip to Trang An; An exhibition of future cities; Appointment; ASEAN Youth Organization Ambassador; At the AYVP office; Black carbon; Career path; Ecosystems and humans; Encourage teen independence; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Explore Our World, English Discovery, Family and Friends, v.v.)

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Explore Our World, English Discovery, Family and Friends, v.v.)

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 83 khung bài giảng, tiêu biểu bao gồm: Unit 1 - Life stories we admire; Unit 2 - A multicultural world; Unit 3 - Green living; Unit 4 - Urbanisation; Unit 5 - The world of work; Unit 6 - Artificial Intelligence; v.v.

- 231 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: accountant; acquire; activate; adapt; advert; battle; be of importance; biodiversity; blockbuster; campaign; captivate; celebrate; clearance; convenience store; critical thinking; data protection jobs; degrade; determination; enclosure; endangered; entitle; exhibition; v.v.

		<p>- 316 File âm thanh (Audio) phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: accessible; accountant; acquire; activate; advanced; bonus; bond; booth; brochure; battle; campaign; capable; captivity; celebrate; clearance; contaminated; deal with stressful situations; debris; develop soft skills; distribute; donation; employ; enclosure; v.v.</p> <p>- 64 Video/clip hình minh họa theo từng chủ đề (độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; phụ đề và thuyết minh bằng Tiếng Anh bản ngữ), tiêu biểu bao gồm: Astro; Enquiry about a job vacancy; Artificial Intelligence; Assimilation; Career fair; Cultural diversity in Singapore; Fake news; Famous success stories; Go shopping; Homophones song; How to make a compost bin; International Culture; Preserving cultural identity; A radio talk about urbanisation; v.v.</p> <p>- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Explore Our World, English Discovery, Family and Friends, v.v.)</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Explore Our World, English Discovery, Family and Friends, v.v.)</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
4	Môn Lịch sử	
4.1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ GV	<p>1 Tên sản phẩm Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Lịch Sử lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục A trang 1 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Lịch sử dùng cho cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p>

3 Mô tả chung Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (CTGDPT 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. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình.

4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa

- Màu sắc: Trắng

- Kết nối: USB 3.0

- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu

- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.

- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.

- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet

- Đối với chức năng nâng cao:

+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.

+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.

+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v.

"

6 Mô tả chức năng cơ bản "- 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. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng;

- Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước."

7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

- + Soạn văn bản bằng giọng nói;
- + Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v. <p>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,... - Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,... <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video. - Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao) - Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu. - Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi. <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý. - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.
--	--

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

+ Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;

+ Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;

+ Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;

+ Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;

+ Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.

- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:

+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số

+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018

+ Góp phần đổi mới phương pháp và kỹ thuật tổ chức dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất năng lực người học

- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục;

- 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp THPT (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

"Lớp 10:

- 07 Khung bài giảng minh họa theo 07 chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Lịch sử và sử học; Vai trò của sử học; Văn minh thế giới thời kì cổ - trung đại; Các cuộc cách mạng công nghiệp trong lịch sử thế giới; Văn minh Đông Nam Á; Một số nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858); Cộng đồng các dân tộc Việt Nam.

- 230 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Bác Hồ nói chuyện với Đại đoàn quân Tiên Phong tại Đền Hùng năm 1954; Bản thảo Lời kêu gọi Toàn quốc kháng chiến của Chủ tịch Hồ Chí Minh, ngày 19 – 12 – 1946; Các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây; Đông Nam Á - Địa lí tự nhiên; Lược đồ các quốc gia cổ và phong kiến Đông Nam Á; Bác Hồ và phụ nữ các dân tộc thiểu số Việt Bắc; Bản đồ di sản văn hóa và thiên nhiên Việt Nam; Bản đồ Thăng Long theo Hồng Đức Địa Dư (1490); v.v.

- 87 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Hiện vật khu di tích Hoàng Thành Thăng Long; Hoàng Thành Thăng Long; Thành tựu văn minh Ai Cập; Bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư; Các thời kì phát triển của văn minh Đông Nam Á; Cơ sở hình thành văn minh Phù Nam; Nét chính về đời sống vật chất và tinh thần của Cộng đồng các dân tộc Việt Nam; Cao nguyên đá Đồng Văn; Chế độ Thái Thượng Hoàng của nhà Trần; v.v.

- 07 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Lịch sử 10, được quy định trong mục A, B.II (trang 3,4,5,6,7 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

"Lớp 11

- 07 Khung bài giảng minh họa theo 06 chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Cách mạng tư sản và sự phát triển của chủ nghĩa tư bản; Chủ nghĩa xã hội từ năm 1917 đến nay; Quá trình giành độc lập dân tộc của các quốc gia Đông Nam Á; Chiến tranh bảo vệ tổ quốc trong lịch sử Việt Nam; Một số cuộc khởi nghĩa và chiến tranh giải phóng trong lịch sử Việt Nam (Từ cuối thế kỉ III TCN đến cuối thế kỉ XIX); Một số cuộc cải cách lớn trong lịch sử Việt Nam; Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông; v.v.

- 158 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản Anh ở thế kỉ XVII; Cách mạng tư sản Pháp cuối thế kỉ XVIII; Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX; Chiến thắng Rạch Gầm - Xoài Mút (1785); Bức tường Berlin; Bia Tiên sĩ Văn Miếu Quốc Tử Giám (Hà Nội); v.v.

- 96 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII); Cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines; Vua Hàm Nghi ban chiếu Cần Vương; Ban cáo Bình Ngô, đất nước sạch bóng quân thù; Hội thề Lũng Nhai; Chứng cứ pháp lí hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa là của Việt Nam; v.v.

- 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề
- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ
- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Lịch sử 11, được quy định trong mục A, B.II (trang 11,12 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

"Lớp 12

- 06 Khung bài giảng minh họa theo 06 chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Thế giới trong và sau Chiến tranh Lạnh; ASEAN Những chặng đường lịch sử; Cách mạng tháng 8.1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam; Công cuộc đổi mới từ năm 1986 đến nay; Lịch sử đối ngoại Việt Nam thời cận, hiện đại; Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam; v.v.

- 172 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Bản đồ phân định giới tuyến Triều Tiên; Bangkok, trung tâm thương mại của Thái Lan; Bệnh viện Bạch Mai bị ném bom; Cảng Hải Phòng; Bộ trưởng Bộ Thương mại Trương Đình Tuyển và Tổng Giám đốc WTO Pascal Lamy ký Nghị định thư về việc Việt Nam gia nhập WTO năm 2006; Bác Hồ gắn huy hiệu, tặng thưởng các chiến sĩ lập công xuất sắc trong Chiến dịch Điện Biên Phủ; Dòng người hành hương về Đền Hùng (Phú Thọ) trong dịp giỗ Tổ hằng năm; Cảng Yokohama; v.v.

- 54 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Các điểm nóng trên thế giới trong Chiến tranh Lạnh; Cách mạng Cuba năm 1959; Sự ra đời và phát triển của ASEAN; Cách mạng tháng Tám 1945; Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975; Thành tựu về giáo dục, văn hóa, khoa học và công nghệ của Việt Nam từ năm 1991 đến nay; Cuộc đời và sự nghiệp cách mạng của Chủ tịch Hồ Chí Minh - Giai đoạn 1911 - 1930; Cuộc đời và sự nghiệp cách mạng của Chủ tịch Hồ Chí Minh - Giai đoạn 1930 - 1945; v.v.

- 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề
- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ
- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Lịch sử 12, được quy định trong mục A, B.II (trang 13,14,15,16 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

10 Mô tả nội dung nâng cao Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 14 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Vai trò của Sử học, Cách mạng Công nghiệp thời hiện đại, Văn minh Đại Việt, Các dân tộc trên đất nước Việt Nam, Quá trình giành độc lập của các nước Đông Nam Á, Sự hình thành và xác lập của Chủ nghĩa tư bản, Quá trình thành lập Liên bang Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Xô Viết, v.v.

- 169 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: rô-bốt trí tuệ nhân tạo, Lược đồ các nước Đông Nam Á thế kỷ XVIII, Các cổ vật của các nền văn minh, cờ ASEAN, Các địa danh nổi tiếng ở Châu Á; Thành tựu kỹ thuật - công nghệ từ các cuộc Cách mạng Công nghiệp, Xu thế hợp tác cùng phát triển mới của thời đại và thế giới, tranh biếm họa về Chủ nghĩa tư bản, Các cổ vật được khai quật, v.v.

- 39 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Bối cảnh của các cuộc Cách mạng Công nghiệp, Cơ sở hình thành các nền văn hóa trên thế giới, Thành tựu tiêu biểu của các nền văn minh, Tục ăn trầu của người Việt, Hiện vật di tích Hoàng Thành Thăng Long, v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 35 bài giảng điện tử minh họa theo các chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Các cuộc Cách mạng thời kỳ cận đại, Một số vấn đề về các cuộc Cách mạng Công nghiệp, Một số cuộc cải cách trong lịch sử Việt Nam, Một số vấn đề về chủ quyền biển đảo Việt Nam, Văn minh Hy Lạp - La Mã, Cơ sở hình thành văn minh Đông Nam Á cổ đại, Văn minh Văn Lang - Âu Lạc, Khôi đại đoàn kết dân tộc Việt Nam; v.v.

+ 375 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Mỹ ném bom nguyên tử xuống Nhật Bản, Quá trình và diễn biến của CTTG 2, Các hội nghị và hội thảo của ASEAN, Di sản văn hóa của các dân tộc trên đất nước Việt Nam, Châu bản triều Nguyễn về chủ quyền tại quần đảo Hoàng Sa (1817), Bìa Tiến sĩ tại Văn Miếu - Quốc Tử Giám, Kim tự tháp Ai Cập, Tổ chức nhà nước của các triều đại phong kiến Việt Nam; v.v.

+ 77 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Tín ngưỡng thờ cúng tổ tiên của người Việt, Thành tựu văn minh Đại Việt, Thành tựu của các cuộc Cách mạng Công nghiệp, Con người lần đầu tiên đặt chân lên mặt trăng, Tín ngưỡng sùng bái tự nhiên của con người, Quá trình dựng nước và giữ nước qua các thời đại phong kiến, v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 13 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản và sự phát triển của chủ nghĩa tư bản; Chủ nghĩa xã hội từ năm 1917 đến nay; Quá trình giành độc lập dân tộc của các quốc gia Đông Nam Á; Chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam; v.v.

- 73 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản Anh ở thế kỉ XVII; Cách mạng tư sản Pháp cuối thế kỉ XVIII; Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX; Bom nguyên tử của Liên Xô; Ai Chi Lăng - Lạng Sơn; v.v.

- 48 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII); Cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines; Cuộc kháng chiến chống thực dân Anh của Myanmar; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 26 bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Một số cuộc khởi nghĩa và chiến tranh giải phóng trong lịch sử Việt Nam (Từ cuối thế kỉ III TCN đến cuối thế kỉ XIX); Một số cuộc cải cách lớn trong lịch sử Việt Nam; Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông; v.v.

+ 188 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Chiến thắng Rạch Gầm - Xoài Mút (1785); Bức tường Berlin; Bia Tiên sĩ Văn Miếu Quốc Tử Giám (Hà Nội), Cách mạng Tháng 10 Nga, lược đồ thuộc địa của các nước đế quốc; v.v.

+ 87 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Vua Hàm Nghi ban chiếu Cần Vương; Ban cáo Bình Ngô, đất nước sạch bóng quân thù; Hội thề Lũng Nhai; Chứng cứ pháp lí hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa là của Việt Nam; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 17 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Thế giới trong và sau Chiến tranh Lạnh; ASEAN Những chặng đường lịch sử; Cách mạng tháng 8.1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam; v.v.

- 80 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Bản đồ phân định giới tuyến Triều Tiên; Bangkok, trung tâm thương mại của Thái Lan; Bệnh viện Bạch Mai bị ném bom; Cảng Hải Phòng; Bộ trưởng Bộ Thương mại Trương Đình Tuyển và Tổng Giám đốc WTO Pascal Lamy ký Nghị định thư về việc Việt Nam gia nhập WTO năm 2006; v.v.

- 18 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Các điểm nóng trên thế giới trong Chiến tranh Lạnh; Cách mạng Cuba năm 1959; Sự ra đời và phát triển của ASEAN; Cách mạng tháng Tám 1945; Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 32 bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Công cuộc đổi mới từ năm 1986 đến nay; Lịch sử đối ngoại Việt Nam thời cận, hiện đại; Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam; v.v.

		<p>+ 120 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Bác Hồ gắn huy hiệu, tặng thưởng các chiến sĩ lập công xuất sắc trong Chiến dịch Điện Biên Phủ; Dòng người hành hương về Đền Hùng (Phú Thọ) trong dịp giỗ Tổ hàng năm; Cảng Yokohama; v.v.</p> <p>+ 36 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề. Tiêu biểu bao gồm: Thành tựu về giáo dục, văn hóa, khoa học và công nghệ của Việt Nam từ năm 1991 đến nay; Cuộc đời và sự nghiệp cách mạng của Chủ tịch Hồ Chí Minh - Giai đoạn 1911 - 1930; Cuộc đời và sự nghiệp cách mạng của Chủ tịch Hồ Chí Minh - Giai đoạn 1930 - 1945; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
4.2	Lược đồ các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây	<p>- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên của các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây (Ai Cập, Trung Hoa, Ấn Độ, Hy Lạp - La Mã);</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp</p>
4.3	Lược đồ các quốc gia Đông Nam Á cổ và phong kiến	<p>- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên của các quốc gia Đông Nam Á cổ và phong kiến;</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về</p>
4.4	Lược đồ di sản văn hóa ở Việt Nam	<p>Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện sự phân bố và những nét cơ bản về các di sản văn hóa ở Việt Nam (Di sản được UNESCO công nhận);</p> <p>- Lược đồ có kèm ảnh về các di sản văn hóa phi vật thể, di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên, di sản phức</p>

4.5	Phim tài liệu: Một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt	- 03 phim tài liệu có nội dung thể hiện một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt: + 01 phim giới thiệu hiện vật khảo cổ học Hoàng thành Thăng Long; + 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như Trống đồng Đông Sơn
4.6	Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông	- 03 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông: + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ai Cập (chữ viết, khoa học tự nhiên, kiến trúc, điêu khắc); + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh
4.7	Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây	- 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây: + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Hy Lạp-La Mã (chữ viết, thiên văn học, lịch pháp, văn học, nghệ thuật, khoa học tự nhiên, tư tưởng, thể thao
4.8	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất	- 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (nửa sau thế kỉ XVIII - nửa đầu thế kỉ XIX); + 01 phim
4.9	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai	- 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ hai (nửa sau thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX); + 01 phim giới thiệu
4.10	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba	- 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ ba (nửa sau thế kỉ XX); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản
4.11	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư	- 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (những năm đầu thế kỉ XXI); + 01 phim giới thiệu thành tựu
4.12	Phim tư liệu: Thành tựu của văn minh Đông Nam Á	- Phim gồm một số đoạn giới thiệu sơ lược cơ sở hình thành, thời kì phát triển và thành tựu tiêu biểu của văn minh Đông Nam Á (văn hóa, kiến trúc và điêu khắc).

		- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ n
4.13	Phim mô phỏng: Thành tựu của các nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858)	- 04 phim có nội dung giới thiệu về cơ sở hình thành và thành tựu tiêu biểu của các nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858): + 01 phim về cơ sở hình thành (điều kiện tự nhiên, cơ sở xã hội) và thành tựu tiêu biểu (đời sống vật chất, đời sống
4.14	Phim tư liệu: Đời sống vật chất và tinh thần của cộng đồng các dân tộc Việt Nam	- Phim gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu nét chính về đời sống vật chất (sản xuất nông nghiệp, ngành nghề thủ công) và nêu được nét chính về đời sống tinh thần (sự đa dạng về văn hóa, lễ hội, phong tục, tập quán) của cộng đồng các dân tộc Việt Nam. - Có
4.15	Video/clip: Di sản văn hóa ở Việt Nam	- 04 Video có nội dung về các loại hình Di sản văn hoá ở Việt Nam: + 01 Video giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu (dân ca quan họ Bắc Ninh, ca trù, không gian văn hóa công chiêng Tây Nguyên, nhã nhạc cung đình Huế, đờn ca t
4.16	Lược đồ thế giới thế kỉ XVI - thế kỉ XVIII	- 03 lược đồ treo tường, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung: + 01 lược đồ thể hiện vị trí của các địa điểm - nơi diễn ra các sự kiện lịch sử quan trọng của cuộc cách mạng tư sản Anh ở thế kỉ XVII; + 01 lược đồ thể hiện địa điểm và tiến trình lịch sử một
4.17	Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX đầu thế kỉ XX	- 03 Lược đồ Đông Nam Á, bao gồm: + 01 Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX đến năm 1920; + 01 Lược đồ Đông Nam Á từ năm 1920 đến năm 1945; + 01 Lược đồ Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1975; - Lược đồ thể hiện được vị trí, phạm vi của các quốc gia hay cá
4.18	Lược đồ Chiến thắng Bạch Đằng (năm 938)	- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các vị trí diễn ra và diễn biến của trận Bạch Đằng năm 938. Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra trận Bạch Đằng.

		- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự k
4.19	Lược đồ Kháng chiến chống Tống thời Lý (1075-1077)	- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các vị trí diễn ra và diễn biến của cuộc kháng chiến chống Tống (1075-1077). Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra cuộc kháng chiến. - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng
4.20	Lược đồ Kháng chiến chống xâm lược Mông - Nguyên	- 03 lược đồ, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung: + 01 lược đồ thể hiện diễn biến cuộc kháng chiến lần thứ nhất chống quân xâm lược Mông Cổ (1258); + 01 lược đồ thể hiện diễn biến cuộc kháng chiến lần thứ hai chống xâm lược Nguyên (1285); + 01 lược đồ t
4.21	Lược đồ Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1427)	02 lược đồ, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung: + 01 lược đồ thể hiện diễn biến trận Tốt Động - Chúc Động (cuối năm 1426); + 01 lược đồ thể hiện diễn biến trận Chi Lăng - Xương Giang (tháng 10 năm 1427); - Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra khởi
4.22	Lược đồ Phong trào Tây Sơn	- 02 lược đồ, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung: + 01 lược đồ thể hiện diễn biến chiến thắng Rạch Gầm - Xoài Mút (1785); + 01 lược đồ thể hiện diễn biến trận Ngọc Hồi - Đống Đa (1789). - Lược đồ kèm hình ảnh các vị trí diễn ra phong trào. - Đảm bảo tí
4.23	Lược đồ khởi nghĩa Hai Bà Trưng (40 - 43)	- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện diễn biến cuộc khởi nghĩa Hai Bà Trưng (40-43). Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra khởi nghĩa.

		- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng 1
4.24	Lược đồ Quá trình Pháp xâm lược Việt Nam (1858-1884)	Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện tiến trình Pháp xâm lược Việt Nam (1858 - 1884). Lược đồ có kèm hình ảnh một số vị trí Pháp tiến hành cuộc xâm lược. - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện,
4.25	Lược đồ cuộc kháng chiến chống Pháp xâm lược của nhân dân Bắc Kỳ (1858 - 1884)	- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện những sự kiện tiêu biểu trong cuộc kháng chiến chống Pháp xâm lược của nhân dân Bắc Kỳ từ năm 1858-1884; - Lược đồ có kèm hình ảnh vị trí nhân dân Bắc Kỳ đấu tranh chống Pháp năm 1873 và 1882; - Đảm bảo tí
4.26	Phim mô phỏng: Một số cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc và chiến tranh giải phóng dân tộc trong lịch sử Việt Nam	- 03 phim có nội dung về chiến tranh bảo vệ Tổ quốc và chiến tranh giải phóng dân tộc trong lịch sử Việt Nam (trước Cách mạng tháng Tám năm 1945): + 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của chiến thắng Bạch Đằng năm 938; + 01 phim gi
4.27	Phim tư liệu: Chủ quyền biển đảo của Việt Nam	- Phim gồm một số đoạn tư liệu về xác lập và thực thi chủ quyền biển đảo của Việt Nam ở Biển Đông. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể pho
4.28	Lược đồ Tổng khởi nghĩa tháng Tám năm 1945	- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các địa điểm diễn ra Tổng khởi nghĩa tháng Tám năm 1945. Lược đồ có kèm hình ảnh của một số vị trí diễn ra cuộc Tổng khởi nghĩa (Quảng trường Ba Đình, Nhà Hát Lớn, Huế, Sài Gòn); - Đảm bảo tính khoa học, ph
4.29	Lược đồ Chiến dịch Điện Biên Phủ 1954	- Lược đồ treo tường. Thể hiện các địa điểm diễn ra chiến dịch Điện Biên Phủ 1954. Lược đồ có kèm hình ảnh của một số vị trí diễn ra chiến dịch; - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử

4.30	Lược đồ Tổng tiến công và nổi dậy Xuân 1975	<ul style="list-style-type: none"> - Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các địa điểm diễn ra Tổng tiến công và nổi dậy Xuân 1975. Lược đồ có kèm hình ảnh của một số vị trí diễn ra Tổng tiến công; - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến
4.31	Video/clip: Sự ra đời và phát triển của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu sự ra đời và phát triển của ASEAN, - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video,
4.32	Video/clip: Cách mạng tháng Tám 1945	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Cách mạng tháng Tám 1945. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - C
4.33	Video/clip: Tổng tiến công xuân 1975	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Tổng tiến công xuân 1975. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - C
4.34	Video/clip: Thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn phim minh họa thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bản
4.35	Video/clip: Thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu về bối cảnh lịch sử, thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước qua các giai đoạn chính: + Giai đoạn 1986 -1995: khởi đầu công cuộc đổi mới; + Giai đoạn 1996 - 2006: đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại
4.36	Phim tư liệu: Hồ Chí Minh - Anh hùng giải phóng dân tộc	<ul style="list-style-type: none"> - 05 phim tư liệu có nội dung về hành trình tìm đường cứu nước; vai trò sáng lập Đảng Cộng sản Việt Nam, lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945, kháng chiến chống Pháp (1945 - 1954) và chống Mỹ (1954 - 1969): + 01 phim về hành trình đi tìm đường cứu nước của H

4.37	Phim tư liệu: Dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam	<p>- 02 phim tư liệu có nội dung về dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam:</p> <p>+ 01 phim giới thiệu dấu ấn của Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới (Năm 1987, UNESCO công nhận Hồ Chí Minh là anh hùng giải phóng dân tộc, nhà văn hoá lớn;</p>
5	Môn Địa lý	
5.1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>1 Tên sản phẩm Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Địa lý lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục B trang 17 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Địa lý dùng cho cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Địa lí cấp THPT (CTGDPT 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. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</p> <p>- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</p> <p>- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</p> <p>- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.</p> <p>- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.</p> <p>+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."</p> <p>5 Môi trường triển khai "- Phần cứng: + CPU Core i3 hoặc cao hơn + RAM 4GB hoặc cao hơn</p>

	<ul style="list-style-type: none"> + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 - Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet - Đối với chức năng nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên. + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng. + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v." <p>6 Mô tả chức năng cơ bản "- Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án; - Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng; - Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng; - Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước." <p>7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyên đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p>
--	---

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...

- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đồng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

- + Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;
- + Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;
- + Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;
- + Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;
- + Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:

- + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
- + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018
- + Góp phần đổi mới phương pháp và kỹ thuật tổ chức dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất năng lực người học
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục;

- 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp THPT (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 13 Khung bài giảng minh họa theo 13 chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Một số vấn đề chung; Trái Đất; Thạch quyển; Khí quyển; Thủy quyển; Sinh quyển; Một số quy luật của vỏ địa lý; Địa lí dân cư; Các nguồn lực, một số tiêu chí đánh giá sự phát triển kinh tế; Địa lí ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản; Địa lí ngành công nghiệp; Địa lí ngành dịch vụ; Phát triển bền vững và tăng trưởng xanh.

- 329 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Bản đồ khu vực thành phố Đà Nẵng; Cấu tạo của vỏ Trái Đất ở lục địa và đại dương; Cấu trúc của Trái Đất; Bức thêm sóng vồ; Các đới khí hậu trên Trái Đất; Các dòng biển nóng và các dòng biển lạnh; Các kiểu thảm thực vật trên thế giới; Bản đồ giao thông vận tải đường biển trên thế giới giai đoạn 2015-2019; v.v.

- 77 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Biểu hiện của quy luật phi địa đới; Biểu hiện của quy luật thống nhất và hoàn chỉnh của vỏ địa lý; Áp suất khí quyển; Nước trên Trái Đất; Bảo vệ đa dạng sinh học - Vườn Quốc gia Bù Gia Mập; Dân số thế giới; Chăn nuôi công nghiệp tại Mỹ; Các biểu hiện của biến đổi khí hậu và hậu quả trên phạm vi toàn cầu; Các thành phố toàn cầu; v.v.

- 13 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về video/phần mềm theo chủ đề dạy học Địa lí 10, được quy định trong mục A.I, A.III, B.1 (trang 15, 16, 17, 18 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

"Lớp 11

- 12 Khung bài giảng minh họa của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Sự khác biệt về trình độ phát triển kinh tế - xã hội của các nhóm nước; Toàn cầu hóa, khu vực hóa kinh tế và an ninh toàn cầu; Khu vực Mỹ Latinh; Liên minh Châu Âu; Khu vực Đông Nam Á, Khu vực Tây Nam Á; Hợp chủng quốc Hoa Kỳ; Liên Bang Nga; Nhật Bản; Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa; Australia (Ô-xtrây-li-a); Cộng hòa Nam Phi; v.v.

- 303 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Công nghệ nano; Giáo dục; Biên giới bên trong khu vực Schengen giữa Đức và Áo; Bản đồ khí hậu Trung và Nam Mỹ; Bản đồ tự nhiên khu vực Mỹ Latinh; Bản đồ các nước thuộc Liên minh châu Âu, năm 2021; Sơ đồ ba trụ cột của EU theo hiệp ước Maxtrich; Bản đồ tự nhiên của khu vực Đông Nam Á; Bản đồ tự nhiên của khu vực Tây Nam Á; Bản đồ địa lí tự nhiên Hoa Kỳ; Bản đồ tự nhiên của Liên bang Nga; Bản đồ tự nhiên của Nhật Bản; Bản đồ tự nhiên Trung Quốc; Bản đồ tự nhiên Cộng hòa Nam Phi; v.v.

- 45 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút, theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Gia tăng tình trạng đói nghèo trên thế giới; Diễn đàn Hợp tác Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương (APEC); Muscat - Thủ đô của đất nước Oman; Giới thiệu tổng quan về nước Nga; Thành phố Tokyo (Nhật Bản); Chứng cứ pháp lí hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa là của Việt Nam; (TT) Một số loại hình du lịch phổ biến trên thế giới; v.v.

- 12 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Địa lí 11, được quy định trong mục A.I, A.III, B.1 ,TT 39/2021/TT-BGDĐT."

"Lớp 12

- 12 Khung bài giảng minh họa theo chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Địa lí tự nhiên; Địa lí dân cư; Địa lí các ngành kinh tế; Địa lí các vùng kinh tế.

- 256 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Bạch Long Vĩ - hòn đảo tiên tiêu của Tổ quốc; Chăm sóc sức khỏe cho đồng bào vùng cao gặp nhiều khó khăn; Cảng Hải Phòng; Cao tốc Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây; Bản đồ tự nhiên vùng Bắc Trung Bộ; Bãi biển Cửa Lò; Bão; Hạn hán; v.v.

- 52 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút, theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Hoạt động của học sinh tham gia bảo vệ môi trường ở nhà trường và địa phương; Chợ phiên Bắc Hà; Chợ Bến Thành; Cảng Đà Nẵng; Nuôi trồng thủy sản duyên hải miền Trung; Làng cội Kim Sơn; Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam; v.v.

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề

- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Địa lí 12, được quy định trong mục A.III và B (trang 16, 17, 18 TT 39/2021/TT-BGDĐT)."

10 Mô tả nội dung nâng cao Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 33 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Địa lí ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản; Địa lí ngành công nghiệp; Địa lí ngành dịch vụ; Phát triển bền vững và tăng trưởng xanh, v.v.

- 357 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Bản đồ khu vực các thành phố ở Việt Nam; Cấu tạo của vỏ Trái Đất ở lục địa và đại dương; Cấu trúc của Trái Đất; Bức thềm sóng vỗ, một số địa danh nổi tiếng ở Việt Nam; v.v.

- 71 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT. Tiêu biểu bao gồm: Biểu hiện của quy luật phi địa đới; Biểu hiện của quy luật thống nhất và hoàn chỉnh của vỏ địa lý, v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 61 bài giảng điện tử minh họa theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Một số vấn đề chung; Trái Đất; Thạch quyển; Khí quyển; Thủy quyển; Sinh quyển; Một số quy luật của vỏ địa lý; Địa lí dân cư; Các nguồn lực, một số tiêu chí đánh giá sự phát triển kinh tế, v.v.

+ 818 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề; tiêu biểu bao gồm: Các đới khí hậu trên Trái Đất; Các dòng biển nóng và các dòng biển lạnh; Các kiểu thảm thực vật trên thế giới; Bản đồ giao thông vận tải đường biển trên thế giới giai đoạn 2015-2019, v.v.

+ 189 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Bảo vệ đa dạng sinh học - Vườn Quốc gia Bù Gia Mập; Dân số thế giới; Chăn nuôi công nghiệp tại Mỹ; Các biểu hiện của biến đổi khí hậu và hậu quả trên phạm vi toàn cầu; Các thành phố toàn cầu, v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 23 bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Sự khác biệt về trình độ phát triển kinh tế - xã hội của các nhóm nước; Toàn cầu hóa, khu vực hóa kinh tế và an ninh toàn cầu; Khu vực Mỹ Latinh; Liên minh Châu Âu; Khu vực Đông Nam Á, Khu vực Tây Nam Á; v.v.

- 193 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Công nghệ nano; Giáo dục; Biên giới bên trong khu vực Schengen giữa Đức và Áo; Bản đồ khí hậu Trung và Nam Mỹ; Bản đồ tự nhiên khu vực Mỹ Latinh; Bản đồ các nước thuộc Liên minh châu Âu, năm 2021; v.v.

- 45 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Gia tăng tình trạng đói nghèo trên thế giới; Diễn đàn Hợp tác Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương (APEC); Muscat - Thủ đô của đất nước Oman; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 39 bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Hợp chủng quốc Hoa Kỳ; Liên Bang Nga; Nhật Bản; Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa; Australia (Ô-xtrây-li-a); Cộng hòa Nam Phi; v.v.

+ 351 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Sơ đồ ba trụ cột của EU theo hiệp ước Maxtrich; Bản đồ tự nhiên của khu vực Đông Nam Á; Bản đồ tự nhiên của khu vực Tây Nam Á; Bản đồ địa lí tự nhiên Hoa Kỳ; Bản đồ tự nhiên của Liên bang Nga; Bản đồ tự nhiên của Nhật Bản; Bản đồ tự nhiên Trung Quốc; Bản đồ tự nhiên Cộng hòa Nam Phi; v.v.

+ 52 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Giới thiệu tổng quan về nước Nga; Thành phố Tokyo (Nhật Bản); Chứng cứ pháp lí hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa là của Việt Nam; Một số loại hình du lịch phổ biến trên thế giới; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 26 Bài giảng điện tử minh họa theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Địa lí tự nhiên; Địa lí dân cư; Địa lí các ngành kinh tế; Địa lí các vùng kinh tế; v.v.

- 82 Tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Bạch Long Vĩ - hòn đảo tiên tiêu của Tổ quốc; Chăm sóc sức khỏe cho đồng bào vùng cao gặp nhiều khó khăn; Cảng Hải Phòng; Cao tốc Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây; v.v.

		<p>- 9 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu bao gồm: Hoạt động của học sinh tham gia bảo vệ môi trường ở nhà trường và địa phương; Chợ phiên Bắc Hà; Chợ Bến Thành; Cảng Đà Nẵng; v.v.</p> <p>- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:</p> <p>+ 48 Bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Địa lí tự nhiên; Địa lí dân cư; Địa lí các ngành kinh tế; Địa lí các vùng kinh tế; v.v.</p> <p>+ 163 Tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Ao, hồ nuôi trồng thủy sản Quảng Nam; Bản đồ tự nhiên vùng Bắc Trung Bộ; Bãi biển Cửa Lò; Bão; Hạn hán; v.v.</p> <p>+ 18 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Nuôi trồng thủy sản duyên hải miền Trung; Làng cói Kim Sơn; Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam; Sản xuất lúa gạo tại Việt Nam; Hệ thống cảng biển Việt Nam; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
5.2	Tranh cấu trúc của Trái Đất	<p>- Nội dung tranh thể hiện cấu trúc của Trái Đất, gồm có: lớp vỏ Trái Đất, lớp Manti, nhân Trái Đất;</p> <p>- Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được</p>
5.3	Tranh cấu tạo vỏ Trái Đất và vỏ địa lí	<p>Nội dung tranh thể hiện các nội dung:</p> <p>- Cấu tạo của vỏ Trái Đất ở lục địa và đại dương;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - 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
5.4	Tranh một số dạng địa hình được tạo thành do nội lực và ngoại lực	<p>Nội dung tranh thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>- Kích thước (1090x790)</p>
5.5	Sơ đồ giới hạn của sinh quyển	<ul style="list-style-type: none"> - 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 đ
5.6	Lược đồ các mảng kiến tạo, các vành đai động đất và núi lửa trên Trái Đất	<p>Lược đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 07 mảng kiến tạo lớn: mảng Thái Bình Dương, mảng Ấn Độ - ôxtrâyliá, mảng Âu - Á, mảng Phi, mảng Bắc Mỹ, mảng Nam Mỹ, mảng Nam Cực và một số mảng nhỏ; - Hướng di chuyển của các mảng kiến tạo; - Phân bố các vùng núi
5.7	Bản đồ nhiệt độ không khí trên Trái Đất	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo vĩ độ địa lí. - Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo lục địa và đại dương. - Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo địa hình. <p>Kích thước (1500x1090)mm</p>
5.8	Bản đồ các đới và kiểu khí hậu trên Trái Đất	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trái Đất có 7 đới khí hậu xen kẽ nhau từ xích đạo về hai cực. Trong đới khí hậu có kiểu khí hậu, bao gồm: <p>(1) Đới khí hậu xích đạo;</p>

		(2) Đới khí hậu cận xích đạo; (3) Đới khí hậu nhiệt đới (Kiểu khí hậu nhiệt đới)
5.9	Bản đồ phân bố lượng mưa trung bình năm trên Trái Đất	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Phân bố lượng mưa trung bình năm trên các lục địa; - Một số địa điểm có lượng mưa trung bình năm rất nhiều hoặc rất ít so với các địa điểm khác trong cùng vĩ độ; - Kích thước (1500x1090)mm, dung sai 10mm, in offse
5.10	Bản đồ các dòng biển trong đại dương trên thế giới	- Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: các dòng biển nóng và các dòng biển lạnh trong 5 đại dương trên thế giới (nơi phát sinh, hướng chuyển động); - Kích thước (1500x1090)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có địn
5.11	Bản đồ phân bố của các nhóm đất và sinh vật trên Trái Đất	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Bản đồ phân bố các nhóm đất chính theo vĩ độ, từ cực đến xích đạo bao gồm: (1) Băng tuyết; (2) Đất đai nguyên; (3) Đất pốt đôn; (4) Đất nâu, xám rừng lá rộng ôn đới; (5) Đất đen, hạt dẻ thảo nguyên, đồng cỏ núi
5.12	Bản đồ phân bố cây trồng và vật nuôi trên thế giới	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Phân bố của một số cây trồng phổ biến trên thế giới như: Cây lương thực (lúa gạo, lúa mì, ngô); Cây công nghiệp (mía, củ cải đường, cà phê, chè, cao su); - Phân bố của một số vật nuôi phổ biến trên thế giới như: Gi

5.13	Bản đồ phân bố một số ngành công nghiệp trên thế giới	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: phân bố của một số ngành công nghiệp trên thế giới (Khai thác than, dầu khí, quặng kim loại; Điện lực; Điện tử, tin học; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thực phẩm). - Kích thước (1500x1090)mm, dung sai 10mm, in offset 4 mà
5.14	Bản đồ phân bố giao thông vận tải và bưu chính viễn thông trên thế giới	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân bố các đường giao thông vận tải trên thế giới (đường bộ, đường sắt, đường ống, đường sông, đường biển, đường hàng không); - Một số điểm bưu chính viễn thông lớn trên thế giới; - Kích thước (1500x1090)mm, dung
5.15	Bản đồ phân bố du lịch và tài chính ngân hàng trên thế giới	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân bố một số điểm du lịch lớn trên thế giới như: di sản thế giới, vườn quốc gia, khu bảo tồn, danh lam thắng cảnh, biển đảo, hang động, khu vui chơi giải trí, bảo tàng; - Một số điểm tài chính ngân hàng lớn trên
5.16	Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Mỹ Latinh	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của khu vực Mỹ Latinh; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí khu vực Mỹ Latinh trên bản đồ châu Mỹ. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu
5.17	Bản đồ Liên minh châu Âu	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy mô của EU: Các thành viên EU tính đến năm 2021 (tên nước và năm gia nhập); - Mục tiêu của EU: Sơ đồ các cơ quan đầu não của EU; - Thẻ chế hoạt động của EU: Sơ đồ ba trụ cột của EU theo hiệp ước Maxtrich; - Ra

5.18	Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Đông Nam Á	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của khu vực Đông Nam Á; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí khu vực Đông Nam Á trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với ch
5.19	Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Tây Nam Á	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của khu vực Tây Nam Á; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí khu vực Tây Nam Á trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất
5.20	Bản đồ địa lí tự nhiên Hoa Kỳ	<ul style="list-style-type: none"> Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Hoa Kỳ; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Hoa Kỳ trên bản đồ Bắc Mỹ. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên gi
5.21	Bản đồ địa lí tự nhiên Liên bang Nga	<ul style="list-style-type: none"> Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Liên bang Nga; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Liên bang Nga trên bản đồ thế giới. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng
5.22	Bản đồ địa lí tự nhiên Nhật Bản	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Nhật Bản; tiếp giáp với các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Nhật Bản trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định l

5.23	Bản đồ địa lí tự nhiên Trung Quốc	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Trung Quốc; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Trung Quốc trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất
5.24	Bản đồ địa lí tự nhiên Nam Phi	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Nam Phi; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Nam Phi trên bản đồ châu Phi. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất tr
5.25	Bản đồ hành chính Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện đầy đủ các tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương (tính đến năm 2021); - Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong
5.26	Bản đồ địa lí tự nhiên Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Việt Nam. - Bản đồ phụ: Vị trí lãnh thổ Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m²,
5.27	Bản đồ khí hậu Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung: <ul style="list-style-type: none"> + Các miền khí hậu; + Các vùng khí hậu; + Biểu đồ nhiệt độ và lượng mưa tại một số địa điểm; + Các loại gió và chế độ gió (hướng gió, tần suất); + Bão (hướng di chuyển và tần suất).

		- Kích thước (1090x790)m
5.28	Bản đồ phân bố nông nghiệp Việt Nam	- Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố ngành trồng trọt (cây lương thực, cây thực phẩm, cây công nghiệp và cây ăn quả); + Phân bố ngành chăn nuôi (lợn và gia cầm, gia súc ăn cỏ). - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với c
5.29	Bản đồ phân bố công nghiệp Việt Nam	- Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố của một số ngành công nghiệp: Khai thác than, dầu khí; Sản xuất điện; Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính; Sản xuất, chế biến thực phẩm; Sản xuất đồ uống; Dệt, may; Giày dép; + Một số trung tâm công ng
5.30	Bản đồ giao thông vận tải và bưu chính viễn thông Việt Nam	- Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố hệ thống giao thông vận tải: đường ô tô (quốc lộ, tỉnh lộ), đường sắt, đường thủy (đường sông, đường biển), đường hàng không, đường ống; + Vị trí các bến cảng (cảng sông, cảng biển), sân bay, cửa khẩu quốc
5.31	Bản đồ thương mại và du lịch Việt Nam	- Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Vị trí các bến cảng (cảng sông, cảng biển), sân bay, cửa khẩu quốc tế, các trung tâm thương mại lớn; + Phân bố các điểm du lịch như: di sản thế giới, di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, vườn quốc gia,
5.32	Bản đồ Trung du và miền núi Bắc Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + Khoáng sản (than, sắt, thiếc, apatit, đồng); + Hệ thống sông ngòi và các nhà máy thủy điện (Hòa Bình, Sơn La, Lai châu);

		+ Cây trồng có n
5.33	Bản đồ Đồng bằng sông Hồng	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + Hệ thống sông ngòi, cây trồng và vật nuôi chính, các khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản; + Khoáng sản, các trung tâm công nghiệp
5.34	Bản đồ Bắc Trung Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản của vùng như: + Các vùng nông nghiệp (vùng rừng, vùng nông lâm kết hợp, vùng cây công nghiệp lâu năm, vùng cây lương thực và ch
5.35	Bản đồ Duyên hải Nam Trung Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế biển của vùng như: + Tài nguyên sinh vật biển (Các bãi cá, bãi tôm, khu vực nuôi trồng và đánh bắt hải sản); + Hệ thống giao thông vận tải biển, các cảng
5.36	Bản đồ Tây Nguyên	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + Cây công nghiệp lâu năm (cao su, cà phê, bông, điều, chè, hồ tiêu); + Hệ thống sông ngòi (sông Sê San, sông Đồng Nai, sông Srêpok) và các nhà
5.37	Bản đồ Đông Nam Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + Các vùng nông nghiệp (vùng rừng, vùng nông lâm kết hợp, vùng cây công nghiệp lâu năm, vùng cây lương thực và chăn nuôi), cây trồng và vật n

5.38	Bản đồ Đồng bằng sông Cửu Long	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh về tự nhiên để phát triển kinh tế của vùng như: + Các nhóm đất (đất phù sa ngọt, đất phèn, đất mặn và đất khác); + Cây trồng (cây lương thực, cây ăn quả), vật nuôi (gia cầm);
5.39	Video/clip về bảo vệ môi trường	<p>Video thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tác động tiêu cực của con người gây ảnh hưởng tới môi trường (sự nóng lên toàn cầu, ô nhiễm môi trường, suy giảm tài nguyên, mất cân bằng sinh thái); - Hoạt động của học sinh tham gia bảo vệ môi trường ở nhà trường và địa phương
5.40	Video/clip về khai thác tổng hợp tài nguyên biển - đảo Việt Nam	<p>Video thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các bộ phận của vùng biển Việt Nam, các đảo và quần đảo, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa; - Các hoạt động khai thác sinh vật, khai thác khoáng sản, giao thông vận tải và du lịch biển - đảo. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân
5.41	Video/clip về thiên tai và biện pháp phòng chống	<p>Video thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số thiên tai và nơi thường xảy ra (bão, hạn hán, lũ quét, lũ ống, xâm nhập mặn, triều cường, sạt lở đất); - Nguyên nhân, hậu quả của một số thiên tai và các biện pháp phòng chống. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân
6	Môn Vật lý	
6.1	Bộ thu nhận số liệu	<p>"1. Bộ thu nhận số liệu: Cấu hình tối thiểu: 1.1 Màn hình: Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 và 50001:2018. Hệ điều hành: Android 13 Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh. tần số quét 90Hz. Bộ nhớ RAM: Ram 4GB, Bộ nhớ người dùng: 64GB Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz Bluetooth: V5.3 Nguồn: Pin sạc 5100mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm.</p>

01 cổng SD để lưu kết quả đo của các cảm biến

01 cổng USB để kết nối máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu.

Nguồn pin sạc, thời gian sử dụng 8h.

1.2 Bộ kết nối:

Mlab-C Bộ kết nối 08 cổng USB Type C kết nối có dây với các cảm biến.

04 dây kết nối có cổng Type C ở 2 đầu"

"2. Phần mềm bản quyền M-View:

- Có các công cụ phân tích dữ liệu:
 - o Tính giá trị chênh lệch giữa hai điểm đồ thị.
 - o Khớp hàm bậc 1, bậc 2, sin(), cos().
 - o Tính toán độ dốc của đồ thị, tính RMS, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, v.v.
- Phần mềm điều khiển và phân tích dữ liệu có thể tải về từ các kho ứng dụng; giao diện tiếng Việt, dễ sử dụng.
- Phần mềm hỗ trợ kết nối không dây Bluetooth 4.0 trở lên có thể hoạt động trên Android, iOS, ChromeOS, Windows, macOS trên cùng 1 giao diện.
- Tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến khi kết nối.
- Có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin; pin dung lượng tối thiểu 5100mAh, thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm.
- Phần mềm lập trình: Cho phép người dùng thiết lập quy trình đọc dữ liệu cảm biến, điều khiển cơ cấu chấp hành, và thực hiện các phép tính logic (nếu – thì, lặp, tính toán).
- Có chế độ đo dao động ký (Oscilloscope Mode):
 - o Tốc độ lấy mẫu tối thiểu 5kHz.
 - o Hiển thị tín hiệu dạng sóng theo thời gian thực.
- Có chế độ kích hoạt đo có điều kiện: tự động dừng sau 1 khoảng thời gian hoặc khi đủ số mẫu quy định.
- Phần mềm cho phép hiệu chỉnh lại cảm biến theo các đầu đo chuẩn
- Giao diện đa ngôn ngữ (mặc định tiếng Việt, có thể chuyển sang tiếng Anh).
- Xuất dữ liệu dưới các định dạng chuẩn (CSV, Excel)."

3. Vỏ nhựa chống xước, va đập màn hình.

4. Vali đựng có tay cầm và khóa dùng bảo quản thiết bị và phụ kiện, kích thước: 395x295x135

Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.

6.2	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	<p>"Hệ thống thực hiện các bài thí nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị đo độ dịch chuyển, tốc độ, vận tốc - Thiết bị đo gia tốc, định luật II Newton - Thiết bị khảo sát động lượng - Thiết bị khảo sát năng lượng trong va chạm - Thiết bị chứng minh định luật Hooke - Thí nghiệm xung lượng của lực <p>Hệ thống bao gồm:</p> <p>02 Xe lăn (Hãng Pasco Mỹ, sản xuất Trung quốc) có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc và cảm biến lực (Mã hiệu: ME-1240 (đỏ) hoặc ME-1241 (xanh)): Đáp ứng CE (tiêu chuẩn châu Âu) và FCC (tiêu chuẩn Mỹ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân xe nhựa ABS bền đẹp với bánh xe lăn gần như không ma sát. - Đo lực với dải đo ± 100 N dọc theo hướng lăn của xe, độ phân giải 0,1 N, độ chính xác $\pm 1\%$ và tần số lấy mẫu tối đa 2 kHz. - Đo vị trí với độ phân giải $\pm 0,2$ mm - Đo vận tốc với dải đo ± 3 m/s, tần số lấy mẫu 500Hz - Đo gia tốc với gia tốc kế 3 trục, đo các thành phần x, y, z của gia tốc và độ lớn của gia tốc với dải đo $\pm 16g$ ($g \approx 9,8$ m/s²) và tần số lấy mẫu tối đa 500 mẫu/ giây. - Kết nối không dây với điện thoại thông minh, máy tính bảng android, IOS, Mac OS, hoặc máy tính Window, Chrome OS qua bluetooth 4.0 với năng lượng thấp, phạm vi kết nối bluetooth của xe là 30m. - Pin LiPo (Lithium Polymer) pin sạc siêu bền. Ở chế độ kết nối liên tục cho phép sử dụng lên đến 7 giờ (Xe có chế độ tự động ngắt trong vòng 5 phút khi không sử dụng, chế độ này tăng đáng kể thời gian sử dụng pin). - Khối lượng của xe khi không có quả nặng là 250g. Khi sử dụng các quả nặng 250g sẽ cho tỷ lệ vận tốc trước và sau va chạm là số nguyên. - Cổng sạc USB, tự động tắt nguồn khi không sử dụng - Có lẫy phóng với 3 mức bắn để tạo lực đẩy xe - Các miếng dính có sẵn trên xe cho thí nghiệm va chạm mềm - Cục sạc 5V và 1 dây sạc USB A- Micro USB - Móc cảm biến lực để kết nối dây hoặc lò xo với vật nặng
-----	-------------------------------------	---

- Cơ cấu giảm chấn khi va chạm bằng từ: 02 nam châm có cùng chiều được gắn trong vỏ bằng nhựa đúc ABS kích thước 70x21x13mm, in chìm chú thích từ trường trên vỏ nhựa. Trục dẫn hướng bằng inox đường kính 1.5mm. Cơ cấu được cố định vào cảm biến lực của xe đo bằng bulong M3.5 tay nhựa, xe đo có thể đo giá trị lực trực tiếp trong quá trình va chạm.

- Cơ cấu giảm chấn khi va chạm bằng từ bằng cao su: đường kính 10mm cao 10mm. Cố định trên trục ren M3.5 dài 6mm có thể gắn trực tiếp vào cảm biến lực của xe"

"- 01 Phần mềm Sparkvue, tiếng Việt. Tương thích với nhiều hệ điều hành: Windows, Mac OS, Chrome OS, iOS, Android. Có thể tải trên cửa hàng phần mềm android, IOS hoặc sử dụng trực tiếp trên trình duyệt Google Chrome. Các tính năng cơ bản:

1. Tính năng hiển thị dữ liệu theo thời gian thực:

- Đồ thị: Hiển thị tối đa đồ thị của 04 cảm biến trên một trục thời gian. Thiết lập đồ thị giữa 02 cảm biến bất kỳ với nhau.

- Bảng số liệu, hiển thị số, đồng hồ

2. Chế độ lấy mẫu: theo chu kỳ hoặc lấy mẫu theo bảng dữ liệu cho trước.

3. Cho phép học lập trình dạng khối (kéo thả) cho cảm biến và cơ cấu cần điều khiển.

4. Công cụ phân tích dữ liệu:

- Tự động co đồ thị vừa màn hình theo thời gian thực.

- Công cụ tính toán thông minh: Tính toán các giá trị nhỏ nhất, lớn nhất, trung bình, sai số, diện tích của từng vùng đồ thị hoặc cả đồ thị

- Phân tích dữ liệu: Tìm kiếm hàm đồ thị phù hợp (bậc nhất, bậc 2, bậc 3, hypepol,...) cho từng vùng đồ thị thích hợp với các bài đo vận tốc, gia tốc

- Cho phép lưu lại kết quả đo dưới dạng file excel, hoặc xuất kết quả đo lên google driver, người dùng có thể tùy biến tạo folder lưu file dễ dàng.

5. Thư viện bài giảng mẫu

- Phần mềm hỗ trợ giảng dạy với kho bài giảng đa dạng và công cụ soạn bài giảng, có thể thêm ảnh, video bài giảng và các câu hỏi vào các trang của phần mềm để tạo thành các bài giảng kỹ thuật số

- Chức năng chia sẻ dữ liệu giữa các thiết bị cùng dùng chung phần mềm.

		<p>6. Cho phép hiệu chỉnh cảm biến: Hỗ trợ hiệu chỉnh hoặc hiệu chuẩn cảm biến.</p> <p>"</p> <p>"02 gia trọng khối lượng 250g (VN)</p> <p>01 Máng trượt, nhôm, dài 1000 mm , độ chia nhỏ nhất 1mm, rộng 100mm, khoảng cách 2 tâm rãnh trượt 63mm, có 02 chặn ở 2 đầu. Có 04 vít M5 đầu bọc nhựa chỉnh thẳng băng (Việt Nam)</p> <p>03 Quả nặng 10g (VN)</p> <p>01 Ròng rọc có kẹp (VN)</p> <p>01 Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: (1040x180x130)mm"</p> <p>Bảo hành 3 năm cho Bộ tích hợp kỹ thuật số (trừ pin, nguồn sạc, dây cáp USB bảo hành 1 năm)</p>
6.3	Dây nối	<p>Bộ dây nối dẫn điện dài 500 mm, tiết diện 0,75 mm², có phích cắm kiểu quả chuối Ø4 có tính đàn hồi tương thích với giắc cắm mạch điện trên các thiết bị. Bộ gồm 20 dây.</p>
6.4	Đồng hồ đo điện đa năng	<p>Đồng hồ đo điện đa năng lớn, vỏ ngoài bọc nhựa ABS</p> <p>Màn hình hiển thị 4 chữ số. Giới hạn đo:</p> <p>Dòng điện một chiều: 20 A, các thang đo μA, mA, và A với độ phân giải tương ứng (0.1μA, 0.01mA, 0.01A).</p> <p>Dòng điện xoay chiều: 20-A, các thang đo μA, mA, và A với độ phân giải tương ứng (0.1 μA, 0.01mA, 0.01A).</p> <p>Điện áp một chiều: 1000V, các thang đo mV và V. Điện áp xoay chiều: 750V, các thang đo mV và V.</p> <p>Đo điện trở: 60.00 MΩ. Đo điện dung: 60.00 mF. Đo tần số: 9.999MHz.</p> <p>Đo nhiệt độ: -50 °C đến 400 °C hoặc -58 °F đến 752 °F</p> <p>Đo diode và kiểm tra thông mạch. Giá trị hiệu dụng thực True RMS.</p> <p>Chức năng giữ kết quả đo.</p> <p>Tích hợp chức năng phát hiện dòng điện thông minh EF (NCV) không tiếp xúc, phát âm thanh và đèn cảnh báo khi phát hiện dòng điện.</p> <p>Có chức năng tự động điều chỉnh thang đo và chọn thang đo thủ công,</p> <p>Có chức năng báo nguồn điện thấp, tự động tắt nguồn khi thời gian dài không sử dụng.</p> <p>Có chức năng đèn chiếu sáng.</p> <p>Cập nhật kết quả: 3 lần/giây. Màn hình hiển thị LCD, có hỗ trợ đèn nền có thể bật tắt, độ phân giải 3 5/6 bit, hiển thị tối đa 5999.</p>

		<p>Trở kháng $\geq 10 \text{ M}\Omega$, có mạch bảo vệ đầy đủ, thiết kế mạch chống điện áp cao.</p> <p>Vỏ bằng nhựa đảm bảo độ bền cơ học, bọc ốp silicon chống va đập, lưng có bộ phận chống để giữ đồng hồ trạng thái đứng, có 2 khe để giữ cố định cặp que đo.</p> <p>Nhiệt độ hoạt động - 10 °C đến 60 °C, độ ẩm tương thích 80%.</p> <p>Sử dụng nguồn điện pin 9V (6F22).</p> <p>Đảm bảo kích thước và khối lượng nhỏ nhẹ.</p> <p>Cung cấp kèm theo: 01 cặp que đo, 01 cặp nhiệt độ K, 01 sách hướng dẫn và 01 pin 9V (6F22).</p>
6.5	Hộp quả treo	Gồm 12 quả kim loại khối lượng 50 g, mỗi quả có 2 móc treo, có hộp đựng.
6.6	Lò xo	Có độ cứng khoảng (3-4) N/m, đường kính khoảng 16mm, dài 80mm, hai đầu có uốn móc
6.7	Máy phát âm tần	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Phát tín hiệu hình sin. Màn hình LCD hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 2000Hz (độ phân giải bằng 1% giá trị thang đo), điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W.</p> <p>Vỏ hộp nhựa kích thước 200*175*70 mm.</p> <p>Có 2 giắc cắm lỗ Ø4 nhựa viền màu đỏ, đen cấp tín hiệu và công tắc đóng mở nguồn, giắc cắm adapter được bố trí mặt sau máy.</p> <p>Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.8	Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>- Giá đỡ bằng nhôm thẳng đứng kích thước 15x30x1000 mm, gắn thước, có dây dọi và được gắn trên đế ba chân có vít điều chỉnh thẳng bằng, phía trên có nam châm điện để giữ vật rơi đựng trong hộp nhựa kích thước 100x65x35 mm và có dây điện cấp nguồn DC, có cơ cấu kẹp vào giá đỡ và có thể thay đổi được vị trí;</p> <p>- Đồng hồ đo thời gian hiện số:</p>

		<p>Có màn hình hiển thị LCD, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, ĐCNN 0,001s. Có 5 kiểu hoạt động: A, B, A+B, A<-->B, T, thay đổi bằng chuyển mạch. Có 2 ổ cắm 5 chân A, B dùng nối với công quang điện hoặc nam châm điện, 1 ổ cắm 5 chân C chỉ dùng cấp điện cho nam châm. Số đo thời gian được hiển thị đếm liên tục trong quá trình đo; Vỏ hộp nhựa, có tay xách, có thể gấp lại được. Nguồn Adapter 9-12V. Công kết nối PC, Phần mềm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công tác với nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1000 mm có phích cắm 5 chân; - Công quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện, Dây tín hiệu 4 lõi dài (1,5 đến 2) m, có đầu phích 5 chân nối công quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số. - Thước nhựa (có vạch đen), miếng đỡ mềm. - Vật rơi hình trụ kim loại, đường kính 10mm, dài 20mm. - Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC) <p>Sản xuất đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001:2015; 14001:2015; 45001:2018</p>
6.9	Thiết bị tổng hợp hai lực đồng quy và song song	<ul style="list-style-type: none"> - Bảng thép cứng và phẳng có độ dày > 0,5mm, kích thước (400x550)mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp nhôm viền xung quanh; hai vít M4x40mm lắp trên 2 nam châm Ø32mm có vòng đệm Ø12mm để treo lò xo; mặt sau có lắp 2 ke nhôm kích thước (20x30x30)mm để lắp vào đế 3 chân; - Thước đo góc in trên tấm nam châm màu trắng đen dày 0,5mm, Φ180mm in vạch đo từ 00±900, độ chia nhỏ nhất 1° - Gồm 2 lực kế 5N để có gắn nam châm Φ32. - Bộ lò xo gồm: (lò xo Φ10 dài 60mm- 2 cái; lò xo Φ10 dài 20mm - 1 cái). "- Thanh treo bằng kim loại dài 420mm có thước đo từ 0 - 400mm độ chia nhỏ nhất 1mm được in trực tiếp.

		<p>'- 3 Con trượt nhựa đúc màu xanh, phía trước có khoét ô đọc thước kích thước 17x20 mm ở chính giữa có vạch đọc giúp việc đọc số dễ dàng, bên hông có khoét rãnh để xỏ thước, phía trên có vít M4 để cố định vị trí, phía dưới có móc treo để treo các quả kim loại, hai đầu có hai lỗ để móc treo hai lò xo;"</p> <p>- Thanh định vị bằng kim loại nhẹ, mỏng, thẳng, dài 320mm sơn màu đen, gắn được lên bảng từ tính. Cuộn dây nhẹ mềm, không dẫn, bền, màu tối.</p> <p>- Hộp quả nặng gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp kích thước: (10x8x5)cm.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải tài video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>- Giá thí nghiệm (TBDC)</p>
6.10	Thiết bị chứng minh định luật Hooke	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>1- Trụ đỡ có kẹp, thước;</p> <p>2- Quả kim loại, lò xo (TBDC); giá thí nghiệm (TBDC);</p> <p>3- Cảm biến lực có màn hình hiển thị LED, có thang đo: ± 50 N, độ phân giải tối thiểu: ± 0.1 N, bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:</p> <p>- Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB</p> <p>- Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin</p> <p>Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window bằng phương thức:</p> <p>+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên</p> <p>+ Kết nối có dây thông qua cổng USB</p> <p>Pin sạc 300mAh, có chế độ tự ngắt khi không dùng. Có móc để treo quả cân và vít M4 cố định lên trụ.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. Tuân thủ tiêu chuẩn CE.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.11	Biến áp nguồn	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Điện áp vào 220V - 50Hz.</p> <p>Điện áp ra:</p> <p>- Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24) V</p> <p>- Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24 V.</p>

		<p>Vỏ nguồn kim loại sơn tĩnh điện kích thước khoảng 140x140x210 mm</p> <p>Có ổ cắm dây nguồn kèm công tắc có đèn báo hiệu. Dây nguồn được khóa gọn bằng vải dính dễ dàng tháo và thay thế.</p> <p>Có đồng hồ chỉ thị số điện tử LED hiển thị điện áp đầu ra một chiều 0-30V.</p> <p>Có đồng hồ chỉ thị số điện tử LED hiển thị điện áp đầu ra xoay chiều 0-30V.</p> <p>Núm chỉnh điện áp một chiều toàn dải từ 0 - 24VDC. Núm điều chỉnh điện áp xoay chiều theo từng nấc (3, 6, 9, 12, 15, 24) V.</p> <p>Các giắc đầu ra có 2 tính năng: lỗ cắm đường kính 4mm phù hợp cho dây bấp chuỗi, kẹp dây điện.</p> <p>- Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá tải cho cả dòng điện xoay chiều và một chiều, đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.12	Bộ thu nhận số liệu	<p>"1. Bộ thu nhận số liệu: Cấu hình tối thiểu: 1.1 Màn hình: Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 và 50001:2018. Hệ điều hành: Android 13 Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh. tần số quét 90Hz. Bộ nhớ RAM: Ram 4GB, Bộ nhớ người dùng: 64GB Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz Bluetooth: V5.3 Nguồn: Pin sạc 5100mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm. 01 cổng SD để lưu kết quả đo của các cảm biến 01 cổng USB để kết nối máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu. Nguồn pin sạc, thời gian sử dụng 8h. 1.2 Bộ kết nối: Mlab-C Bộ kết nối 08 cổng USB Type C kết nối có dây với các cảm biến. 04 dây kết nối có cổng Type C ở 2 đầu" "2. Phần mềm bản quyền M-View: • Có các công cụ phân tích dữ liệu: o Tính giá trị chênh lệch giữa hai điểm đồ thị.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> o Khớp hàm bậc 1, bậc 2, sin(), cos(). o Tính toán độ dốc của đồ thị, tính RMS, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, v.v. • Phần mềm điều khiển và phân tích dữ liệu có thể tải về từ các kho ứng dụng; giao diện tiếng Việt, dễ sử dụng. • Phần mềm hỗ trợ kết nối không dây Bluetooth 4.0 trở lên có thể hoạt động trên Android, iOS, ChromeOS, Windows, macOS trên cùng 1 giao diện. • Tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến khi kết nối. • Có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin; pin dung lượng tối thiểu 5100mAh, thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm. • Phần mềm lập trình: Cho phép người dùng thiết lập quy trình đọc dữ liệu cảm biến, điều khiển cơ cấu chấp hành, và thực hiện các phép tính logic (nếu – thì, lặp, tính toán). • Có chế độ đo dao động ký (Oscilloscope Mode): <ul style="list-style-type: none"> o Tốc độ lấy mẫu tối thiểu 5kHz. o Hiển thị tín hiệu dạng sóng theo thời gian thực. • Có chế độ kích hoạt đo có điều kiện: tự động dừng sau 1 khoảng thời gian hoặc khi đủ số mẫu quy định. • Phần mềm cho phép hiệu chỉnh lại cảm biến theo các đầu đo chuẩn • Giao diện đa ngôn ngữ (mặc định tiếng Việt, có thể chuyển sang tiếng Anh). • Xuất dữ liệu dưới các định dạng chuẩn (CSV, Excel)." <p>3. Vỏ nhựa chống xước, va đập màn hình.</p> <p>4. Vali đựng có tay cầm và khóa dùng bảo quản thiết bị và phụ kiện, kích thước: 395x295x135</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.13	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	<p>"Hệ thống thực hiện các bài thí nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị đo độ dịch chuyển, tốc độ, vận tốc - Thiết bị đo gia tốc, định luật II Newton - Thiết bị khảo sát động lượng - Thiết bị khảo sát năng lượng trong va chạm - Thiết bị chứng minh định luật Hooke - Thí nghiệm xung lượng của lực <p>Hệ thống bao gồm:</p>

02 Xe lăn (Hãng Pasco Mỹ, sản xuất Trung quốc) có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc và cảm biến lực (Mã hiệu: ME-1240 (đỏ) hoặc ME-1241 (xanh)): Đáp ứng CE (tiêu chuẩn châu Âu) và FCC (tiêu chuẩn Mỹ):

- Thân xe nhựa ABS bền đẹp với bánh xe lăn gần như không ma sát.

- Đo lực với dải đo ± 100 N dọc theo hướng lăn của xe, độ phân giải 0,1 N, độ chính xác $\pm 1\%$ và tần số lấy mẫu tối đa 2 kHz.

- Đo vị trí với độ phân giải $\pm 0,2$ mm

- Đo vận tốc với dải đo ± 3 m/s, tần số lấy mẫu 500Hz

- Đo gia tốc với gia tốc kế 3 trục, đo các thành phần x, y, z của gia tốc và độ lớn của gia tốc với dải đo $\pm 16g$ ($g \approx 9,8$ m/s²) và tần số lấy mẫu tối đa 500 mẫu/ giây.

- Kết nối không dây với điện thoại thông minh, máy tính bảng android, IOS, Mac OS, hoặc máy tính Window, Chrome OS qua bluetooth 4.0 với năng lượng thấp, phạm vi kết nối bluetooth của xe là 30m.

- Pin LiPo (Lithium Polymer) pin sạc siêu bền. Ở chế độ kết nối liên tục cho phép sử dụng lên đến 7 giờ (Xe có chế độ tự động ngắt trong vòng 5 phút khi không sử dụng, chế độ này tăng đáng kể thời gian sử dụng pin).

- Khối lượng của xe khi không có quả nặng là 250g. Khi sử dụng các quả nặng 250g sẽ cho tỷ lệ vận tốc trước và sau va chạm là số nguyên.

- Cổng sạc USB, tự động tắt nguồn khi không sử dụng

- Có lẫy phóng với 3 mức bắn để tạo lực đẩy xe

- Các miếng dính có sẵn trên xe cho thí nghiệm va chạm mềm

- Cục sạc 5V và 1 dây sạc USB A- Micro USB

- Móc cảm biến lực để kết nối dây hoặc lò xo với vật nặng

- Cơ cấu giảm chấn khi va chạm bằng từ: 02 nam châm có cùng chiều được gắn trong vỏ bằng nhựa đúc ABS kích thước 70x21x13mm, in chìm chú thích từ trường trên vỏ nhựa. Trục dẫn hướng bằng inox đường kính 1.5mm. Cơ cấu được cố định vào cảm biến lực của xe đo bằng bulong M3.5 tay nhựa, xe đo có thể đo giá trị lực trực tiếp trong quá trình va chạm.

- Cơ cấu giảm chấn khi va chạm bằng từ bằng cao su: đường kính 10mm cao 10mm. Cố định trên trục ren M3.5 dài 6mm có thể gắn trực tiếp vào cảm biến lực của xe"

"- 01 Phần mềm Sparkvue, tiếng Việt. Tương thích với nhiều hệ điều hành: Windows, Mac OS, Chrome OS, iOS, Android. Có thể tải trên cửa hàng phần mềm android, IOS hoặc sử dụng trực tiếp trên trình duyệt Google Chrome. Các tính năng cơ bản:

1. Tính năng hiển thị dữ liệu theo thời gian thực:

- Đồ thị: Hiển thị tối đa đồ thị của 04 cảm biến trên một trục thời gian. Thiết lập đồ thị giữa 02 cảm biến bất kỳ với nhau.

- Bảng số liệu, hiển thị số, đồng hồ

2. Chế độ lấy mẫu: theo chu kỳ hoặc lấy mẫu theo bảng dữ liệu cho trước.

3. Cho phép học lập trình dạng khối (kéo thả) cho cảm biến và cơ cấu cần điều khiển.

4. Công cụ phân tích dữ liệu:

- Tự động co đồ thị vừa màn hình theo thời gian thực.

- Công cụ tính toán thông minh: Tính toán các giá trị nhỏ nhất, lớn nhất, trung bình, sai số, diện tích của từng vùng đồ thị hoặc cả đồ thị

- Phân tích dữ liệu: Tìm kiếm hàm đồ thị phù hợp (bậc nhất, bậc 2, bậc 3, hypepol,...) cho từng vùng đồ thị thích hợp với các bài đo vận tốc, gia tốc

- Cho phép lưu lại kết quả đo dưới dạng file excel, hoặc xuất kết quả đo lên google driver, người dùng có thể tùy biến tạo folder lưu file dễ dàng.

5. Thư viện bài giảng mẫu

- Phần mềm hỗ trợ giảng dạy với kho bài giảng đa dạng và công cụ soạn bài giảng, có thể thêm ảnh, video bài giảng và các câu hỏi vào các trang của phần mềm để tạo thành các bài giảng kỹ thuật số

- Chức năng chia sẻ dữ liệu giữa các thiết bị cùng dùng chung phần mềm.

6. Cho phép hiệu chỉnh cảm biến: Hỗ trợ hiệu chỉnh hoặc hiệu chuẩn cảm biến.

"

"02 gia trọng khối lượng 250g (VN)

01 Máng trượt, nhôm, dài 1000 mm, độ chia nhỏ nhất 1mm, rộng 100mm, khoảng cách 2 tâm rãnh trượt 63mm, có 02 chặn ở 2 đầu. Có 04 vít M5 đầu bọc nhựa chỉnh thẳng bằng (Việt Nam)

03 Quả nặng 10g (VN)

01 Ròng rọc có kẹp (VN)

01 Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: (1040x180x130)mm"

		Bảo hành 3 năm cho Bộ tích hợp kỹ thuật số (trừ pin, nguồn sạc, dây cáp USB bảo hành 1 năm)
6.14	Dây nối	Bộ dây nối dẫn điện dài 500 mm, tiết diện 0,75 mm ² , có phích cắm kiểu quả chuối Ø4 có tính đàn hồi tương thích với giắc cắm mạch điện trên các thiết bị. Bộ gồm 20 dây.
6.15	Đồng hồ đo điện đa năng	<p>Đồng hồ đo điện đa năng lớn, vỏ ngoài bọc nhựa ABS</p> <p>Màn hình hiển thị 4 chữ số. Giới hạn đo:</p> <p>Dòng điện một chiều: 20 A, các thang đo μA, mA, và A với độ phân giải tương ứng (0.1μA, 0.01mA, 0.01A).</p> <p>Dòng điện xoay chiều: 20-A, các thang đo μA, mA, và A với độ phân giải tương ứng (0.1 μA, 0.01mA, 0.01A).</p> <p>Điện áp một chiều: 1000V, các thang đo mV và V. Điện áp xoay chiều: 750V, các thang đo mV và V.</p> <p>Đo điện trở: 60.00 MΩ. Đo điện dung: 60.00 mF. Đo tần số: 9.999MHz.</p> <p>Đo nhiệt độ: -50 °C đến 400 °C hoặc -58 °F đến 752 °F</p> <p>Đo diode và kiểm tra thông mạch. Giá trị hiệu dụng thực True RMS.</p> <p>Chức năng giữ kết quả đo.</p> <p>Tích hợp chức năng phát hiện dòng điện thông minh EF (NCV) không tiếp xúc, phát âm thanh và đèn cảnh báo khi phát hiện dòng điện.</p> <p>Có chức năng tự động điều chỉnh thang đo và chọn thang đo thủ công,</p> <p>Có chức năng báo nguồn điện thấp, tự động tắt nguồn khi thời gian dài không sử dụng.</p> <p>Có chức năng đèn chiếu sáng.</p> <p>Cập nhật kết quả: 3 lần/giây. Màn hình hiển thị LCD, có hỗ trợ đèn nền có thể bật tắt, độ phân giải 3 5/6 bit, hiển thị tối đa 5999.</p> <p>Trở kháng ≥ 10 MΩ, có mạch bảo vệ đầy đủ, thiết kế mạch chống điện áp cao.</p> <p>Vỏ bằng nhựa đảm bảo độ bền cơ học, bọc ốp silicon chống va đập, lưng có bộ phận chống để giữ đồng hồ trạng thái đứng, có 2 khe để giữ cố định cặp que đo.</p> <p>Nhiệt độ hoạt động - 10 °C đến 60 °C, độ ẩm tương thích 80%.</p> <p>Sử dụng nguồn điện pin 9V (6F22).</p> <p>Đảm bảo kích thước và khối lượng nhỏ nhẹ.</p> <p>Cung cấp kèm theo: 01 cặp que đo, 01 cặp nhiệt độ K, 01 sách hướng dẫn và 01 pin 9V (6F22).</p>

6.16	Giá thí nghiệm	<p>01 đế 3 chân hình sao bằng kim loại, khoảng 2,5 kg, bền, chắc, ổn định, có lỗ $\Phi 10\text{mm}$ và vít M6 thẳng góc với lỗ để giữ trục $\Phi 10\text{mm}$, có các vít chỉnh thẳng bằng, sơn màu tối.</p> <p>01 trụ inox đặc $\Phi 10\text{ mm}$, dài 495 mm, một đầu ren M6 x12mm, có tai hồng M6.</p> <p>02 trụ inox đặc $\Phi 8\text{mm}$ dài 150mm, vê tròn mặt cắt</p> <p>04 khớp đa năng, hai miệng khoá thẳng góc với nhau, siết bằng hai vít M6 có tay vặn.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.17	Hộp quả treo	Gồm 12 quả kim loại khối lượng 50 g, mỗi quả có 2 móc treo, có hộp đựng.
6.18	Lò xo	Có độ cứng khoảng (3-4) N/m, đường kính khoảng 16mm, dài 80mm, hai đầu có uốn móc
6.19	Máy phát âm tần	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Phát tín hiệu hình sin. Màn hình LCD hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 2000Hz (độ phân giải bằng 1% giá trị thang đo), điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W.</p> <p>Vỏ hộp nhựa kích thước 200*175*70 mm.</p> <p>Có 2 giắc cắm lỗ $\Phi 4$ nhựa viền màu đỏ, đen cấp tín hiệu và công tắc đóng mở nguồn, giắc cắm adapter được bố trí mặt sau máy.</p> <p>Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.20	Thiết bị chứng minh định luật Hooke	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>1- Trụ đỡ có kẹp, thước;</p> <p>2- Quả kim loại, lò xo (TBDC); giá thí nghiệm (TBDC);</p> <p>3- Cảm biến lực có màn hình hiển thị LED, có thang đo: $\pm 50\text{ N}$, độ phân giải tối thiểu: $\pm 0.1\text{ N}$, bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB - Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin <p>Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window bằng phương thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên + Kết nối có dây thông qua cổng USB

		<p>Pin sạc 300mAh, có chế độ tự ngắt khi không dùng. Có móc để treo qua cân và vít M4 cố định lên trục.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. Tuân thủ tiêu chuẩn CE.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.21	Con lắc lò xo, con lắc đơn	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị bao gồm:</p> <p>1 Cuộn dây chỉ không dẫn</p> <p>Cơ cấu thay đổi nhanh chiều dài dây con lắc đơn.</p> <p>1 Quả cầu kim loại, có gắn móc treo đường kính 25mm</p> <p>1.Cảm biến khoảng cách:</p> <p>Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn FCC, CE</p> <p>-Thang đo từ 0,15m - 4m. Độ phân giải ± 1 mm.</p> <p>-Xác định được: hình dạng sóng, tần số, chu kỳ, biên độ dao động.</p> <p>-Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:</p> <p>+ Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB</p> <p>+ Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin</p> <p>Kết nối:</p> <p>+ Kết nối không dây với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window.</p> <p>+ Kết nối có dây thông qua cổng USB</p> <p>Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play , IOS và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>- Giá thí nghiệm (TBDC)</p> <p>- Lò xo (TBDC)</p> <p>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC)</p>
6.22	Thiết bị đo tần số sóng âm	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Gồm:</p> <p>- Ống dẫn hướng âm thanh chất liệu nhựa trong, dài tối thiểu 62 cm; có 2 giá đỡ.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC);</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Máy phát âm tần (TBDC) - Cắm biến âm thanh - Loa mini
6.23	Thiết bị giao thoa sóng nước	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm loại khung hình hộp kích thước (300x420x320) mm, chất liệu khung nhôm 20x20mm. Các chân có thể tháo lắp đơn giản, tối ưu lưu trữ và vận chuyển. Khay chứa nước bằng vật liệu trong suốt, có van xả nước. có màn quan sát bằng nhựa đục dày 2mm ; - Bộ rung có 2 cần rung sử dụng loại mô tơ 1 chiều có cam lệch tâm, sử dụng điện áp 12V, có bộ phận điều chỉnh tốc độ để thay đổi tần số rung bằng nút vặn; - Cần tạo sóng loại tạo 2 sóng tròn, độc lập, có chế độ đồng pha và ngược pha 180o - Gương phẳng loại thủy tinh, đặt nghiêng 45o trong giá thí nghiệm; kích thước 410x380mm, các cạnh được mài phẳng - 3 thanh chắn sóng: không có khe; loại có 1 khe; loại có 2 khe; - Đèn 12V - 50W hoặc đèn led 3W có giá đỡ. Cho phép điều chỉnh tần số nháy bằng nút vặn - Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC); Máy phát âm tần (TBDC)
6.24	Thiết bị tạo sóng dừng	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thí nghiệm loại tạo sóng dọc theo phương ngang gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lò xo: Bằng dây thép, mạ niken, đàn hồi tốt, dài 300 mm. - Dây đàn hồi: Dây mảnh, dài 1000 mm. - Lực kéo 5 N, độ chia nhỏ nhất 0,1N; - Ròng rọc có đường kính tối thiểu 20 mm; - Bộ rung: Tạo sóng ngang và sóng dọc, Kiểu điện động, dùng nguồn điện từ máy phát âm tần.

		<p>- Thanh đế nhôm, kích thước: 1000x80x30 mm có rãnh dẫn hướng bên hông gắn thước độ chia nhỏ nhất 1mm, có các con trượt nhôm 2 bên hông gắn tấm chắn nhựa đen đảm bảo di chuyển nhẹ nhàng trên thanh nhôm, trên đỉnh con trượt gắn được thanh trụ Φ10mm có lỗ xuyên dây và vít M4 giữ dây. Mặt dưới thanh đế có 04 vít M5 đầu bọc nhựa chỉnh thẳng băng.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>- Máy phát âm tần (TBDC)</p>
6.25	Thiết bị đo tốc độ truyền âm	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>1- Ống dẫn hướng âm thanh đường kính 40 mm trong suốt, dài tối thiểu 1000 mm. Pit-tông bằng nhựa cao su non di chuyển dễ dàng trong ống mà vẫn đảm bảo kín, di chuyển trong ống nhựa bằng một thanh dẫn bằng nhựa phi 16mm. 2 giá đỡ ống dẫn âm ở 2 đầu ống bằng nhựa PMMA dày 8mm trong suốt;</p> <p>2- Thước met độ chia nhỏ nhất 1mm. In màu đen trực tiếp lên ống nhựa TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC);</p> <p>- Máy phát âm tần (TBDC)</p> <p>- Cảm biến âm thanh (TBDC)</p> <p>- Loa mini (TBDC)</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.26	Thiết bị thí nghiệm điện tích	<p>Bộ thiết bị bao gồm:</p> <p>1. Máy Uyn-xốt có khoảng cách phóng điện từ 3 đến 7 cm trong điều kiện môi trường thuận lợi. Cấu tạo:</p> <p>- 02 đĩa Acrylic trong suốt, đường kính tối thiểu 300mm, độ dày vật liệu 4 mm, có cặp các lá nhôm được gắn cố định theo phương đường kính đĩa.</p> <p>- 01 ròng rọc có gắn tay quay bọc nhựa cách điện</p> <p>- 01 thanh đỡ cách điện bằng nhựa acrylic nguyên khối, kích thước 12x30x250 (mm), gắn các bộ lược thu điện tích hướng vào nhau.</p>

		<p>- 02 thanh đỡ bằng thép không rỉ, tạo khoảng cách phóng điện, một đầu có gắn quả cầu phóng điện bằng thép không rỉ, đầu kia gắn tay cầm bọc nhựa cách điện để điều chỉnh khoảng cách giữa hai điện cực.</p> <p>- 01 cặp tụ điện dung lượng lớn (chai Leyden), đường kính 48mm, cao 180mm; và có thể nối hoặc ngắt kết giữa tụ điện và các điện cực.</p> <p>- 02 dây điện: dài 500 mm, hai đầu kẹp cá sấu.</p> <p>Tất cả các bộ phận của máy được bố trí khoa học trên một đế bằng nhựa ABS 240x380x20 (mm), đáy có 4 nút cao su cân bằng, cách điện tốt; có cặp ổ cắm để nối đất cho chai Leyden.</p> <p>2. Điện kế tĩnh điện (01 cái): Vỏ hộp bảo vệ bằng nhôm sơn tĩnh điện, có 2 mặt kính để quan sát hoạt động trong máy. Cấu tạo trong: 01 lá hợp kim nhôm có thể xoay và bị lệch hướng khi được tích điện - 01 thang đo trong suốt chia độ từ 0 đến 90 độ (1 góc vuông) - 02 điện cực để phát hiện vật tích điện, có thể hoán đổi cho nhau (lắp trên đầu ống lót cách điện): 01 điện cực đĩa được gắn trên một cái chốt và một quả cầu kim loại</p> <p>3. 02 tua tĩnh điện: Giá đỡ tua tĩnh điện: một thanh trụ bằng nhôm đường kính 9mm cao 180mm được gắn cố định và chắc chắn trên đế nhựa PVC đường kính 40mm, các tua bằng sợi tổng hợp, trên đầu giá gắn quả cầu kim loại đường kính 18mm.</p>
6.27	Thiết bị khảo sát nguồn điện	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <p>- Bảng lắp mạch điện chất liệu nhựa màu trắng sữa dày 3mm, được in nổi lên các chú thích rõ ràng các linh kiện và đường dây nối giữa các linh kiện. Trên bề mặt có 4 giắc bắp chuối 4mm để đo điện áp và dòng điện được in chú thích rõ ràng Được lắp trên đế bằng nhựa đúc nguyên khối kích thước 205x125mm, dày 25mm. Trên bảng lắp có gắn các chi tiết sau</p> <p>- 1 đế pin kèm 2 pin AA 1,5 V</p> <p>- Biến trở 100 Ω có núm vặn,</p> <p>- Điện trở sứ,</p> <p>- Công tắc gạt</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>- Bộ dây nối (TBDC)</p> <p>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC)</p> <p>- Cảm biến điện thế (TBDC)</p>

		<p>- Cảm biến dòng điện (TBDC)</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng lắp mạch điện có sơ đồ mạch, kích thước 270x175x20mm vỏ tôn, sơn tĩnh điện, có dây nối và ổ cắm đường kính 4mm để mắc mạch; khóa K; điện trở 10Ω và 22Ω công suất 5W và tụ điện 22uF và 33uF điện áp 100V loại thông dụng; được lắp sẵn vào các hộp(nắp nhựa trong suốt, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ) cho phép cắm và tháo vào các ổ cắm của bảng; cuộn dây đồng có lõi thép được quấn bằng dán mờ và có nắp nhựa trong suốt bảo vệ, có hệ số tự cảm (khi không có lõi thép) khoảng từ 0,02 H đến 0,05 H. Chân đế cao su đảm bảo vững chắc. - 01 Điện trở 30Ω được lắp trong hộp kín có nắp nhựa trong suốt kích thước 52x20x25mm, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ, - 01 Tụ điện 47uF được lắp trong hộp kín có nắp nhựa trong suốt kích thước 52x20x25mm, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ, - Khi sử dụng cảm biến dòng điện, điện áp: đo được các giá trị dòng điện và điện áp hiệu dụng để xác định tổng trở mạch xoay chiều. - Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy phát âm tần, đồng hồ đo điện đa năng hoặc cảm biến dòng điện, cảm biến điện thế, Bộ thu nhận số liệu (TBDC).
6.28	Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diode chỉnh lưu đơn và diode chỉnh lưu cầu được lắp sẵn trên bảng mạch được gắn trên hộp nhựa đúc kích thước 205x125mm, dày 25mm. Trên bề mặt có sơ đồ chú thích rõ ràng. Mỗi loại diode được lắp với công tắc K và trở tải công suất 5W riêng biệt, có các jack cắm phân biệt màu đường kính 4mm. Một dây nối dài 500mm hai đầu bấp chuỗi 4mm. - 02 Điện trở 30Ω được lắp trong hộp kín có nắp nhựa trong suốt kích thước 52x20x25mm, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ,
6.29	Thiết bị khảo sát dòng điện qua diode	

		<p>- Kết hợp với cảm biến đo dòng, áp: thực hiện các bài khảo sát đặc tuyến Diode và dạng sóng tín hiệu xoay chiều khi qua diode.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành: (TBDC)</p> <p>Biến áp nguồn, Máy phát âm tần, Dây nối, Đồng hồ đo điện đa năng, Cảm biến dòng điện, điện áp</p>
6.30	Bản đồ sao hoặc Phần mềm mô phỏng 3D	<p>1 Tên sản phẩm Phần mềm mô phỏng 3D bản đồ sao</p> <p>3 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục III. Phần mềm mô phỏng, Video Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Vật Lý theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>4 Mô tả chung Phần mềm 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.</p> <p>5 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm <p>- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</p> <p>- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</p> <p>- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm; USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng."</p> <p>6 Môi trường triển khai "- Phần cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + CPU Core i3 hoặc cao hơn + RAM 4GB hoặc cao hơn + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB <p>- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11"</p> <p>7 Mô tả tính năng cơ bản "- 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</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; chỉnh sửa học liệu (cắt video); - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án; - Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng; - Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng." <p>8 Cấp phép "- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm được đăng ký 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. <ul style="list-style-type: none"> - Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận: <ul style="list-style-type: none"> + Có hiệu quả triển khai thực tế + Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."
6.31	Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời	1 Tên sản phẩm Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời

3 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục III. Phần mềm mô phỏng, Video Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Vật Lý theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT

4 Mô tả chung "Phần mềm cho phép:

Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động các hành tinh; thực hiện các thao thu phóng, lựa chọn, di dời hành tinh theo quỹ đạo, hiển thị thông tin về các hành tinh trong hệ Mặt Trời."

5 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa

- Màu sắc: Trắng

- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0

- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu

- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm; USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng."

6 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core I3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11"

7 Mô tả tính năng cơ bản "- 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.

- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video);

- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

		<p>- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng."</p> <p>8 Cấp phép "- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</p> <p>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <p>- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;</p> <p>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</p> <p>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p> <p>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <p>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</p> <p>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</p>
6.32	Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng	<p>1 Tên sản phẩm Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng</p> <p>3 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục III. Phần mềm mô phỏng, Video Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Vật Lý theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>4 Mô tả chung "Phần mềm cho phép:</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động Trái Đất, Mặt Trăng; quan sát được phản ánh sáng Mặt Trời phủ sáng của Mặt Trăng và Trái Đất; thao tác thay đổi vị trí của chúng theo quỹ đạo để giải thích một số hiện tượng thiên văn."</p> <p>5 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p>

- Màu sắc: Trắng
 - Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0
 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm
 - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
 - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
 - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm; USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng."
- 6 Môi trường triển khai "- Phần cứng:
- + CPU Core i3 hoặc cao hơn
 - + RAM 4GB hoặc cao hơn
 - + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB
- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11"
- 7 Mô tả tính năng cơ bản "- 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.
- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video);
 - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;
 - Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;
 - Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng."
- 8 Cấp phép "- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;
 - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
 - Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

		<p>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</p> <p>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p> <p>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <p>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</p> <p>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</p>
6.33	Phần mềm 3D mô phỏng nhật, nguyệt thực, thủy triều	<p>1 Tên sản phẩm Phần mềm 3D mô phỏng mô phỏng nhật thực, nguyệt thực, thủy triều</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục III. Phần mềm mô phỏng, Video Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Vật Lý theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung "Phần mềm cho phép: Mô tả được nhật thực, nguyệt thực, thủy triều."</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm; USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng."</p> <p>5 Môi trường triển khai "- Phần cứng: + CPU Core i3 hoặc cao hơn + RAM 4GB hoặc cao hơn + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB</p>

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11"

6 Mô tả tính năng cơ bản "- 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.

- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video);

- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng."

7 Cấp phép "- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Phần mềm được đăng ký 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

		<ul style="list-style-type: none"> + Có hiệu quả triển khai thực tế + Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."
6.34	Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả được dao động tắt dần, cưỡng bức, hiện tượng cộng hưởng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

		<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
6.35	Video về hình ảnh sóng	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng

6.36	Video về chuyển động của phân tử môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả, so sánh một số đặc trưng của sóng dọc và sóng ngang sóng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
6.37	Video về điện thế	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được điện thế tại một điểm trong điện trường.

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
6.38	Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả được một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống.

	sống	<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
6.39	Video về cường độ dòng điện	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được một cách khái niệm về cường độ dòng điện.

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
6.40	Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện	1 Tên sản phẩm Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện

3 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục III. Phần mềm mô phỏng, Video Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Vật Lý theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT

4 Mô tả chung Cho phép quan sát cấu tạo của mạch điện; sử dụng các vật dụng cho sẵn nối thành mạch điện; mô tả chiều của dòng điện, chiều electron; thao tác thu phóng, hiển thị chú thích và công thức định luật Ohm.

5 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa

- Màu sắc: Trắng

- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0

- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu

- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm; USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng."

6 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core I3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11"

7 Mô tả tính năng cơ bản "- 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.

- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video);

- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

		<ul style="list-style-type: none"> - Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng." 8 Cấp phép "- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép; - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm được đăng ký 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận: + Có hiệu quả triển khai thực tế + Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."
6.41	Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả được trường hấp dẫn của Trái Đất và thế hấp dẫn tại một điểm trong trường hấp dẫn. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
6.42	Con lắc lò xo, con lắc đơn.	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Cuộn dây chỉ không dẫn Cơ cấu thay đổi nhanh chiều dài dây con lắc đơn. 1 Quả cầu kim loại, có gắn móc treo đường kính 25mm 1.Cảm biến khoảng cách: <p>Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn FCC, CE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Thang đo từ 0,15m - 4m. Độ phân giải ± 1 mm. -Xác định được: hình dạng sóng, tần số, chu kỳ, biên độ dao động. -Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB

		<p>+ Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin</p> <p>Kết nối:</p> <p>+ Kết nối không dây với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window.</p> <p>+ Kết nối có dây thông qua cổng USB</p> <p>Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play , IOS và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC) - Lò xo (TBDC) - Bộ thu nhận số liệu (TBDC)
6.43	Thiết bị đo tần số sóng âm	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống dẫn hướng âm thanh chất liệu nhựa trong, dài tối thiểu 62 cm; có 2 giá đỡ. <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Máy phát âm tần (TBDC) - Cảm biến âm thanh - Loa mini
6.44	Thiết bị giao thoa sóng nước	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm loại khung hình hộp kích thước (300x420x320) mm, chất liệu khung nhôm 20x20mm. Các chân có thể tháo lắp đơn giản, tối ưu lưu trữ và vận chuyển. Khay chứa nước bằng vật liệu trong suốt, có van xả nước. có màn quan sát bằng nhựa đục dày 2mm ; - Bộ rung có 2 cần rung sử dụng loại mô tơ 1 chiều có cam lệch tâm, sử dụng điện áp 12V, có bộ phận điều chỉnh tốc độ để thay đổi tần số rung bằng núm vặn; - Cần tạo sóng loại tạo 2 sóng tròn, độc lập, có chế độ đồng pha và ngược pha 180o - Gương phẳng loại thủy tinh, đặt nghiêng 45o trong giá thí nghiệm; kích thước 410x380mm, các cạnh được mài phẳng

		<ul style="list-style-type: none"> - 3 thanh chấn sóng: không có khe; loại có 1 khe; loại có 2 khe; - Đèn 12V - 50W hoặc đèn led 3W có giá đỡ. Cho phép điều chỉnh tần số nháy bằng núm vặn - Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC); Máy phát âm tần (TBDC)
6.45	Thiết bị tạo sóng dùng	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thí nghiệm loại tạo sóng dọc theo phương ngang gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lò xo: Bằng dây thép, mạ niken, đàn hồi tốt, dài 300 mm. - Dây đàn hồi: Dây mảnh, dài 1000 mm. - Lực kéo 5 N, độ chia nhỏ nhất 0,1N; - Ròng rọc có đường kính tối thiểu 20 mm; - Bộ rung: Tạo sóng ngang và sóng dọc, Kiểu điện động, dùng nguồn điện từ máy phát âm tần. <ul style="list-style-type: none"> - Thanh đế nhôm, kích thước: 1000x80x30 mm có rãnh dẫn hướng bên hông gắn thước độ chia nhỏ nhất 1mm, có các con trượt nhôm 2 bên hông gắn tấm chắn nhựa đen đảm bảo di chuyển nhẹ nhàng trên thanh nhôm, trên đỉnh con trượt gắn được thanh trụ $\Phi 10$mm có lỗ xuyên dây và vít M4 giữ dây. Mặt dưới thanh đế có 04 vít M5 đầu bọc nhựa chỉnh thẳng băng. <ul style="list-style-type: none"> - Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy phát âm tần (TBDC)
6.46	Thiết bị đo tốc độ truyền âm	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>1- Ống dẫn hướng âm thanh đường kính 40 mm trong suốt, dài tối thiểu 1000 mm. Pit-tông bằng nhựa cao su non di chuyển dễ dàng trong ống mà vẫn đảm bảo kín, di chuyển trong ống nhựa bằng một thanh dẫn bằng nhựa phi 16mm. 2 giá đỡ ống dẫn âm ở 2 đầu ống bằng nhựa PMMA dày 8mm trong suốt;</p> <p>2- Thước met độ chia nhỏ nhất 1mm. In màu đen trực tiếp lên ống nhựa TBDC không tính trong giá thành:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Máy phát âm tần (TBDC) - Cảm biến âm thanh (TBDC) - Loa mini (TBDC) <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.47	Thiết bị thí nghiệm điện tích	<p>Bộ thiết bị bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy Uyn-xốt có khoảng cách phóng điện từ 3 đến 7 cm trong điều kiện môi trường thuận lợi. Cấu tạo: <ul style="list-style-type: none"> - 02 đĩa Acrylic trong suốt, đường kính tối thiểu 300mm, độ dày vật liệu 4 mm, có cặp các lá nhôm được gắn cố định theo phương đường kính đĩa. - 01 ròng rọc có gắn tay quay bọc nhựa cách điện - 01 thanh đỡ cách điện bằng nhựa acrylic nguyên khối, kích thước 12x30x250 (mm), gắn các bộ lược thu điện tích hướng vào nhau. - 02 thanh đỡ bằng thép không rỉ, tạo khoảng cách phóng điện, một đầu có gắn quả cầu phóng điện bằng thép không rỉ, đầu kia gắn tay cầm bọc nhựa cách điện để điều chỉnh khoảng cách giữa hai điện cực. - 01 cặp tụ điện dung lượng lớn (chai Leyden), đường kính 48mm, cao 180mm; và có thể nối hoặc ngắt kết giữa tụ điện và các điện cực. - 02 dây điện: dài 500 mm, hai đầu kẹp cá sấu. <p>Tất cả các bộ phận của máy được bố trí khoa học trên một đế bằng nhựa ABS 240x380x20 (mm), đáy có 4 nút cao su cân bằng, cách điện tốt; có cặp ổ cắm để nối đất cho chai Leyden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Điện kế tĩnh điện (01 cái): Vỏ hộp bảo vệ bằng nhôm sơn tĩnh điện, có 2 mặt kính để quan sát hoạt động trong máy. Cấu tạo trong: 01 lá hợp kim nhôm có thể xoay và bị lệch hướng khi được tích điện - 01 thang đo trong suốt chia độ từ 0 đến 90 độ (1 góc vuông) - 02 điện cực để phát hiện vật tích điện, có thể hoán đổi cho nhau (lắp trên đầu ống lót cách điện): 01 điện cực đĩa được gắn trên một cái chốt và một quả cầu kim loại

		<p>3. 02 tua tĩnh điện: Giá đỡ tua tĩnh điện: một thanh trụ bằng nhôm đường kính 9mm cao 180mm được gắn cố định và chắc chắn trên đế nhựa PVC đường kính 40mm, các tua bằng sợi tổng hợp, trên đầu giá gắn quả cầu kim loại đường kính 18mm.</p>
6.48	Thiết bị khảo sát nguồn điện	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng lắp mạch điện chất liệu nhựa màu trắng sữa dày 3mm, được in nổi lên các chú thích rõ ràng các linh kiện và đường dây nối giữa các linh kiện. Trên bề mặt có 4 giác bấp chuối 4mm để đo điện áp và dòng điện được in chú thích rõ ràng Được lắp trên đế bằng nhựa đúc nguyên khối kích thước 205x125mm, dày 25mm. Trên bảng lắp có gắn các chi tiết sau - 1 đế pin kèm 2 pin AA 1,5 V - Biến trở 100 Ω có núm vặn, - Điện trở sứ, - Công tắc gạt - Có QR code in trên vỏ để quét tải để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ dây nối (TBDC) - Bộ thu nhận số liệu (TBDC) - Cảm biến điện thế (TBDC) - Cảm biến dòng điện (TBDC)
6.49	Thiết bị khảo sát nội năng	<p>Sử dụng cho 2 bài TN</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thí nghiệm về sự thay đổi nội năng bằng thực hiện công + Thí nghiệm về sự thay đổi công bằng thực hiện nội năng <p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xy lanh vật liệu trong hình trụ với đường kính ≤ 40 mm, trên thân có ĐCNN (2 - 5) ml có van xả khí, bên trong có pit-tông dịch chuyển nhẹ nhàng. Bên trong xy lanh được lắp cảm biến đo nhiệt độ, cảm biến nhiệt độ có màn hình hiển thị LED dải đo -50-110 độ $^{\circ}\text{C}$, độ chia nhỏ nhất 0.1 độ C. Xy lanh được cố định chắc chắn trong cốc nhựa trong suốt đường kính 85mm cao 120mm. Tất cả được gắn trên đế bằng nhựa có 4 chân đế bằng cao su <p>- Đèn còn:</p>

		<p>Thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất, nắp thủy tinh, nút xỏ bắc bằng đồng thau. Kích thước: Đường kính đáy 75mm, đường kính thân 80mm, thân cao 85 mm, trong đó phần cổ 20 mm được mài để đẩy khí nắp.</p> <p>- Cốc thủy tinh chịu nhiệt:</p> <p>Thủy tinh borosilicate 3.3, chịu nhiệt và hoá chất, dạng hình trụ $\Phi 70$ mm, chiều cao 95 mm, dung tích 250 ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50 ml, có miệng rót.</p> <p>- Kiềng 3 chân</p> <p>- Lưới thép</p> <p>Có QR code in trên vỏ để quét tải để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p>
6.50	Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng	<p>Bộ thiết bị bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn cồn - Cốc 500ml - Thanh đồng 2x10x250mm - Cơ cấu kẹp giữ thanh đồng - Nhiệt kế (Chất lỏng) <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC)
6.51	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>1- Bộ đo công suất (oát kế):</p> <p>Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn: CE, FCC.</p> <p>Công suất ≥ 75 W, cường độ dòng điện ≥ 3A, điện áp vào (0-25) VDC, cường độ dòng điện đầu vào (0-3)A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian 0,1 s, hiển thị LCD; Cổng kết nối cảm biến nhiệt độ. Thiết bị cho phép kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại, máy tính bảng hệ điều hành Androis, IOS, Mac OS và máy tính hệ điều hành Window cho phép vẽ đồ thị, bảng số liệu công suất, nhiệt độ theo thời gian.</p> <p>2- Nhiệt lượng kế (01 cái):</p> <p>Nhiệt lượng kế (01 cái): Bao gồm 1 cốc nhôm nhỏ được bao bọc trong một cốc nhôm lớn bên ngoài (đường kính miệng 100 mm, cao 110 mm); ở giữa có xốp cách nhiệt để giảm thiểu sự thất thoát nhiệt. Nắp đậy vừa khít, mặt dưới gắn một cuộn dây điện trở (cường độ dòng điện từ 1A để giảm thiểu sự sôi cục bộ), được nối với một cặp ổ cắm 4mm ở trên mặt nắp. Nắp có lỗ cắm nhiệt kế và thanh khuấy.</p> <p>3-Cảm biến nhiệt độ:</p>

		<p>Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn: CE, FCC.</p> <ul style="list-style-type: none"> +Thang đo từ -20°C đến 110°C; + Độ phân giải: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. + Đầu đo thép không gỉ dài 100 mm. Cáp đo dài 1000mm chống nước, có giắc cắm vào bộ đo công suất. <p>4- Phần mềm cho phép vẽ biểu đồ đồng thời nhiệt độ và công trên 1 trục thời gian, qua đó xác định được nhiệt độ lớn nhất và công tương ứng.</p> <p>5- Cân kỹ thuật: Độ phân giải 0,01g. Khả năng cân tối đa 500 gam; Có giấy phê duyệt mẫu của cơ quan chức năng.</p> <p>6-Đồng hồ bấm giây: Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến áp nguồn (TBDC)
6.52	Thiết bị chứng minh định luật Boyle	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị Boyle gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp kế dài đo từ 0 đến 400 kPa thể hiện giá trị áp suất tuyệt đối, tại điều kiện áp suất môi trường, kim chỉ tại vạch 100kPa được gắn lên khối nhôm sơn tĩnh điện kích thước 60x25x25mm có gắn van xả khí bằng đồng thau. - Xi-lanh đường kính 31 mm bằng vật liệu trong suốt, thể tích 65 ml, trên thân có in vạch chia độ, pít tông bằng cao su và nhôm được gắn với trục inox có ren bằng cơ cấu bạc đạn (trục ren có thể xoay trong piston với ma sát thấp, không tạo nhiệt trong thí nghiệm) . Tất cả được đỡ trên khung kim loại có cơ cấu để có thể dịch chuyển piston theo theo phương thẳng đứng. - Toàn bộ hệ thống được gắn liền trên đế sắt sơn tĩnh điện kích thước 160x115x30mm và được bố trí khoa học. Sử dụng để nghiên cứu mối quan hệ giữa áp suất và thể tích của một khối khí có nhiệt độ không thay đổi. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
6.53	Thiết bị chứng minh định luật Charles	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ đọc tích hợp cảm biến áp suất, nhiệt độ:

		<p>+ Màn hình LED hiển thị đồng thời hai thông số nhiệt độ và áp suất</p> <p>+ Đo áp suất có dải đo: 0-250kPa, độ phân giải 0.01kPa, cảm biến tuân thủ tiêu chuẩn CE, FCC</p> <p>+ Đo nhiệt độ có dải đo từ -20°C đến 110°C, độ phân giải: ±0,1°C, cảm biến tuân thủ tiêu chuẩn CE, FCC.</p> <p>+ Đèn báo nguồn khi hoạt động. Pin sạc dung lượng 1000mAh cho thời gian sử dụng liên tục 8h. Tự động tắt sau khi 10 phút không hoạt động.</p> <p>- Thiết bị cho phép kết nối bluetooth 4.0 trở lên với bộ thu nhận số liệu, điện thoại, máy tính bảng hệ điều hành Androis, IOS, Mac OS và máy tính hệ điều hành Window cho phép vẽ đồ thị, bảng số liệu áp suất, nhiệt độ theo thời gian.</p> <p>- Xi-lanh đường kính 31 mm bằng vật liệu trong suốt, thể tích khoảng 60 ml, trên thân có chia độ, cảm biến nhiệt độ được gắn trong xy-lanh, tất cả được chứa trong bình nhựa trong suốt thể tích 500ml. Pít tông được liên kết với trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia và theo phương thẳng đứng; Ống nhựa chịu áp lực, Cảm biến áp suất; Van xả khí; Toàn bộ hệ thống được gắn liền trên hộp kim loại sơn tĩnh điện kích thước 180x110x40mm và được bố trí khoa học.</p> <p>Bộ phận cấp nhiệt dung tích 1.2l điện áp 220VAC;</p> <p>Sử dụng để nghiên cứu mối quan hệ giữa nhiệt độ và thể tích của một khối khí có áp suất không thay đổi hoặc mối quan hệ giữa nhiệt độ và áp suất của một khối khí có thể tích không thay đổi.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p>
6.54	Thiết bị tạo từ phổ	<p>Thiết bị tạo từ phổ</p> <p>Mục đích sử dụng: Tạo ra các đường sức từ</p> <p>- Bảng trình diễn</p> <p>Làm bằng nhựa trong suốt, có ma trận các khoang nhỏ. Trong mỗi khoang có 1 thanh kim loại nhỏ.</p> <p>Kích thước bảng trình diễn: 225*225*24mm</p> <p>- Thanh nam châm vĩnh cửu thẳng (01 cái)</p> <p>Dài 80mm, Rộng 20mm, Dày 20mm</p> <p>- Nam châm chữ U (01 cái)</p>
6.55	Thiết bị xác định hướng của lực từ	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Gồm có:</p>

		<p>'- Thanh lăn bằng đồng rỗng đường kính 3mm có thể dịch chuyển trên 2 thanh dẫn bằng đồng rỗng đường kính 5mm khi có dòng điện và khi đổi chiều dòng điện,</p> <p>- Nam châm vĩnh cửu 40x20x10mm loại đất hiếm, được đặt trong khung nhựa đúc kích thước 70x52x30mm, có 2 phần có màu đỏ xanh phân biệt được liên kết bằng rãnh mang cá (có thể thay thế, tháo lắp đơn giản)</p> <p>Pin 1.5 V, công tắc có thể thay đổi chiều dòng điện, dây nối.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến áp nguồn (sử dụng TBDC); - Dây nối (sử dụng TBDC)
6.56	Thiết bị đo cảm ứng từ	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nam châm vĩnh cửu 50x25x10mm loại đất hiếm, được đặt trong khung nhựa đúc kích thước 70x52x30mm, có 2 phần có màu đỏ xanh phân biệt được liên kết bằng rãnh mang cá (có thể thay thế, tháo lắp đơn giản) - Cân đòn có dải đo 0-300 g, độ chia nhỏ nhất 0,01 g - Dây dẫn thẳng bằng đồng có $d = 2 \text{ mm}$, $l = 200 \text{ mm}$. Kết nối mạch PCB - Bộ đế và thanh đỡ, dây dẫn điện có đầu cắm và đầu kẹp cá sấu. - Điện trở tản nhiệt 5Ω, 50W - Có QR code in trên vỏ để quét tải link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến áp nguồn (sử dụng TBDC) - Dây nối (sử dụng TBDC)
6.57	Thiết bị cảm ứng điện từ	<p>"Gồm:</p> <p>01 đế gỗ bằng gỗ ghép công nghiệp, KT 130 x 250 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 ống dây dẫn được nối sẵn 2 đầu. - 02 đèn LED phát quang đầu song song ngược chiều nhau. - 01 nam châm vĩnh cửu hình trụ đường kính $\varnothing 15 \times 30 \text{ mm}$ được gắn trong một ống tròn bằng nhựa trong suốt $\varnothing 20 \text{ mm}$ có thể kéo chuyển động qua lại trong lòng ống dây. Ống tròn có móc kéo tay tạo chuyển động qua lại của nam châm trong lòng ống dây.

		<ul style="list-style-type: none"> - Cọc móc với lò xo nối móc với ống gắn nam châm tạo lực kéo ngược để đổi chiều chuyển động của nam châm trong lòng ống. - 02 giắc cắm có lỗ để kết nối với cảm biến điện thế thông qua 2 giắc lỗ Ø2mm. - Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018;"
6.58	Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng lắp mạch điện có sơ đồ mạch, kích thước 270x175x20mm vỏ tôn, sơn tĩnh điện, có dây nối và ổ cắm đường kính 4mm để mắc mạch; khóa K; điện trở 10Ω và 22Ω công suất 5W và tụ điện 22uF và 33uF điện áp 100V loại thông dụng; được lắp sẵn vào các hộp(nắp nhựa trong suốt, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ) cho phép cắm và tháo vào các ổ cắm của bảng; cuộn dây đồng có lõi thép được quấn bằng dán mờ và có nắp nhựa trong suốt bảo vệ, có hệ số tự cảm (khi không có lõi thép) khoảng từ 0,02 H đến 0,05 H. Chân đế cao su đảm bảo vững chắc. - 01 Điện trở 30Ω được lắp trong hộp kín có nắp nhựa trong suốt kích thước 52x20x25mm, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ, - 01 Tụ điện 47uF được lắp trong hộp kín có nắp nhựa trong suốt kích thước 52x20x25mm, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ, - Khi sử dụng cảm biến dòng điện, điện áp: đo được các giá trị dòng điện và điện áp hiệu dụng để xác định tổng trở mạch xoay chiều. - Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy phát âm tần, đồng hồ đo điện đa năng hoặc cảm biến dòng điện, cảm biến điện thế, Bộ thu nhận số liệu (TBDC).
6.59	Thiết bị khảo sát dòng điện qua diode	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p>

		<p>'- Diode chỉnh lưu đơn và diode chỉnh lưu cầu được lắp sẵn trên bảng mạch được gắn trên hộp nhựa đúc kích thước 205x125mm, dày 25mm. Trên bề mặt có sơ đồ chú thích rõ ràng. Mỗi loại diode được lắp với công tắc K và trở tải công suất 5W riêng biệt, có các jack cắm phân biệt màu đường kính 4mm. Một dây nối dài 500mm hai đầu bấp chuỗi 4mm.</p> <p>- 02 Điện trở 30Ω được lắp trong hộp kín có nắp nhựa trong suốt kích thước 52x20x25mm, đế nhựa gắn 2 giắc cắm đường kính 4mm thép mạ không gỉ,</p> <p>- Kết hợp với cảm biến đo dòng, áp: thực hiện các bài khảo sát đặc tuyến Diode và dạng sóng tín hiệu xoay chiều khi qua diode.</p> <p>- Có QR code in trên vỏ để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành: (TBDC)</p> <p>Biến áp nguồn, Máy phát âm tần, Dây nối, Đồng hồ đo điện đa năng, Cảm biến dòng điện, điện áp</p>
6.60	Thiết bị khảo sát dòng quang điện	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn: CE, FCC.</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>- Tế bào quang điện chân không, cathode phủ chất nhạy quang Sb-Ce, có hộp bảo vệ, đảm bảo kín ánh sáng;</p> <p>- 3 đèn Led màu đỏ, lục, lam 3W được thay đổi bằng núm xoay 4 chế độ, các đèn điều chỉnh được cường độ sáng bằng núm vặn. Đèn LED được gắn trên đế bằng nhôm, một ống nối trụ tròn nối giữa đèn và tế bào quang điện đảm bảo kín sáng</p> <p>- Hộp chân đế bằng kim loại sơn tĩnh điện (gắn các linh kiện) có tích hợp: biến trở; nguồn vào 220V-50 Hz, ra 1 chiều tối đa 50V/100mA điều chỉnh liên tục.</p> <p>Màn hình LED đo điện áp: dải điện áp 0-60V, độ chia 0,1V.</p> <p>Màn hình LED đo cường độ dòng điện: 0-200μA, độ chia 0.1μA, kích thước đường chéo: 2.2 inch.</p> <p>Trên mặt hộp có in sơ đồ mạch điện. Có chế độ đo thuận và đo nghịch (đảo điện thế cấp vào tế bào quang điện).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị cho phép kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại, máy tính bằng hệ điều hành Androis, IOS, Mac OS, ChromeOS và máy tính hệ điều hành Window cho phép vẽ đồ thị, bảng số liệu U,I theo thời gian. - Có QR code in trên vỏ để quét tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.
6.61	Video biến dạng và đặc tính của lò xo	<ul style="list-style-type: none"> - Miêu tả biến dạng kéo, nén và các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dãn, độ cứng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thẻ phóng to th
7	Môn Hoá học	
7.1	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	<ul style="list-style-type: none"> - Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo quy định, NTK TB, độ âm điện, cấu hình e hóa trị, có màu sắc phân biệt kim loại, phi kim và á kim, công thức tổng quát của oxide và hydroxide cao nhất; - Kích thước (1800x12
7.2	Bộ mô phỏng 3D	<p>1 Tên sản phẩm Bộ mô phỏng 3D</p> <p>3 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục II.Bảng đĩa, phần mềm, Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Hóa học cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>4 Mô tả chung "Bộ mô phỏng 3D có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Video một số quá trình: <ul style="list-style-type: none"> + Sự chuyển hóa của tinh bột trong cơ thể + Sự tạo thành tinh bột trong cây xanh." <p>5 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm; USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng."

6 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

- + CPU Core i3 hoặc cao hơn
- + RAM 4GB hoặc cao hơn
- + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11"

7 Mô tả tính năng cơ bản "- 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.

- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video);

- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng."

8 Cấp phép "- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

		<p>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</p> <p>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p> <p>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <p>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</p> <p>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</p>
7.3	Lọ thủy tinh miêng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	<p>Gồm:</p> <p>- 1 lọ màu nâu và 1 lọ màu trắng, Thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất, dung tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ Φ45mm, miêng lọ Φ18mm); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 15mm, Φ lớn 18mm);</p> <p>- Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lun hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh Φ8mm, dài khoảng 120mm, vuốt nhọn đầu.</p>
7.4	Ống hút nhỏ giọt	Quả bóp cao su được lun hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.
7.5	Kẹp ống nghiệm	Bằng gỗ dài 200mm, kẹp được ống nghiệm Φ 16mm đến Φ 24mm.
7.6	Chổi rửa ống nghiệm	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
7.7	Bình xịt tia nước	Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích 500mL, có vòi xịt tia nước nhỏ.
7.8	Nhiệt kế rượu màu	Có độ chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C, dài 300mm
7.9	Khẩu trang y tế	Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính (1 hộp/50 cái)
7.10	Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, Bộ 3 hộp: 01 Hộp 100 cái size S 01 Hộp 100 cái size M

7.11	Bộ thí nghiệm về nguồn điện hóa học	<p>01 Hộp 100 cái size L</p> <p>Chủ đề: Tế điện cực và nguồn điện hóa học. Mục đích: lắp ráp pin đơn giản và đo sức điện động của pin</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 bình nhựa có đường kính 70mm. Có nắp nhựa, có hai lỗ cắm điện cực "- Điện cực: <ul style="list-style-type: none"> + 01 điện cực Zinc, dạng lá có kích thước (3x10x80mm) + 01 điện cực Copper, dạng lá có kích thước (3x10x80mm) + 01 điện cực Aluminium, dạng lá có kích thước (3x10x80mm) + 01 điện cực Iron, dạng lá có kích thước (3x10x80mm) + 02 điện cực than chì $\Phi 8$, dài 80mm." - Đèn Led: Đèn Led thường có điện áp cho mỗi bóng nằm trong khoảng từ 2-3 v. - Dây điện: 10 dây dài 250mm có sẵn kẹp cá sấu hai đầu. - 01 Cầu muối : Ống thủy tinh chữ U chứa agar được tẩm dd KNO_3/KCl bão hòa. - 01 hộp nhựa có quai xách, dùng để đựng và bảo quản bộ thiết bị. <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ đo điện đa năng hoặc Cảm biến điện áp.
7.12	Bộ điện phân dung dịch	<ul style="list-style-type: none"> - Ống thủy tinh khoảng $\Phi 20$, màu trắng trong, trung tính chịu nhiệt, hình chữ U rộng 100mm, cao 150mm, có 2 nhánh $\Phi 8$ vượt thu đầu ra (được gắn 2 khóa nhựa teflon) ở 2 đầu cách miệng ống 20mm. Chất liệu borosilicate 3.3 - - Giá đỡ gồm 1 đế hộp chữ nhật kích thước 100x100x30mm, Được gắn với thanh trục đường kính 10mm, dài 150mm. Thanh ngang có 2 kẹp giữ ống thủy tinh bằng nhựa được cố định lên thanh trục ngang bằng vít M4. Tất cả làm bằng thép mạ không gỉ - 02 điện cực than chì 08 dài 120mm được xuyên qua nút cao su có kích thước vừa miệng ống chữ U; 02 dây dẫn lấy nguồn chịu được dòng 3A, dài 300mm, mỗi dây có 1 đầu gắn với kẹp cá sấu có thể kẹp chặt điện cực than chì 08, đầu còn lại gắn với zắc cắm $\Phi 4$ bằng đồng.

		- Bộ đổi nguồn từ 220V/240V-50/60Hz (AC) xuống 1.25V-20V DC 3A, có núm vặn điều chỉnh dải điện áp liên tục và được hiển thị bằng đồng hồ LED 0.56 inch và có 2 lỗ cắm Φ4 để lấy điện áp đầu ra phân biệt màu điện áp; có công tắc đóng/ngắt.
7.13	Sodium floride (NaF)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.14	Sodium chloride (NaCl)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.15	Iron (III) chloride (FeCl ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.16	Dung dịch ammonia bão hoà (NH ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.17	Hydropeoxide 30% (H ₂ O ₂)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.18	Dầu ăn/ dầu dừa	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.19	Glucose (C ₆ H ₁₂ O ₆)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.20	Tủ hút	<p>Đảm bảo 5 hệ thống chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thân tủ chính. Gồm cấu trúc bên trong: Thép không gỉ 304; Tấm Phenonic HPL chống hoá chất; cấu trúc bên ngoài: Thép mạ kẽm phủ sơn tĩnh điện. Cửa sổ phía trước: Kính trắng cường lực dày tối thiểu 5mm; thay đổi tuỳ chỉnh chiều cao. Mặt bàn làm việc: vật liệu kháng hóa chất, cao 800mm. + Quạt hút (đặt trên đỉnh tủ). Động cơ quạt hút loại chuyên dụng cho hút hoá chất. Độ ồn và rung động tự do thấp: 56-60dBA + Đèn chiếu sáng + Hệ thống nước (chậu rửa, vòi cấp xả nước, bộ xả đáy) bằng vật liệu tổng hợp chịu hóa chất + Bộ phận lọc không khí: có carbon hoạt tính. <p>- Kích thước hộp tủ phù hợp với diện tích phòng học bộ môn theo quy chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dài: 1200-1500mm + Rộng: 800-1200mm + Cao: 1800-2200mm (chưa bao gồm đường ống khí thải) <p>- Nguồn điện: 220/240V/ 50-60HZ, một pha</p>
7.21	Bộ dụng cụ đo các đại lượng không điện	"1. Bộ thu nhận số liệu: Cấu hình tối thiểu:

1.1 Màn hình:

Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 và 50001:2018.

Hệ điều hành: Android 13

Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh. tần số quét 90Hz.

Bộ nhớ RAM: Ram 4GB,

Bộ nhớ người dùng: 64GB

Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz

Bluetooth: V5.3

Nguồn: Pin sạc 5100mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm.

01 cổng SD để lưu kết quả đo của các cảm biến

01 cổng USB để kết nối máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu.

Nguồn pin sạc, thời gian sử dụng 8h.

1.2 Bộ kết nối:

Mlab-C Bộ kết nối 08 cổng USB Type C kết nối có dây với các cảm biến.

04 dây kết nối có cổng Type C ở 2 đầu"

"1.2. Phần mềm bản quyền M-View:

- Có các công cụ phân tích dữ liệu:
 - o Tính giá trị chênh lệch giữa hai điểm đồ thị.
 - o Khớp hàm bậc 1, bậc 2, sin(), cos().
 - o Tính toán độ dốc của đồ thị, tính RMS, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, v.v.
- Phần mềm điều khiển và phân tích dữ liệu có thể tải về từ các kho ứng dụng; giao diện tiếng Việt, dễ sử dụng.
- Phần mềm hỗ trợ kết nối không dây Bluetooth 4.0 trở lên có thể hoạt động trên Android, iOS, ChromeOS, Windows, macOS trên cùng 1 giao diện.
- Tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến khi kết nối.
- Có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin; pin dung lượng tối thiểu 5100mAh, thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm.
- Phần mềm lập trình: Cho phép người dùng thiết lập quy trình đọc dữ liệu cảm biến, điều khiển cơ cấu chấp hành, và thực hiện các phép tính logic (nếu – thì, lập, tính toán).
- Có chế độ đo dao động ký (Oscilloscope Mode):
 - o Tốc độ lấy mẫu tối thiểu 5kHz.
 - o Hiển thị tín hiệu dạng sóng theo thời gian thực.

- Có chế độ kích hoạt đo có điều kiện: tự động dừng sau 1 khoảng thời gian hoặc khi đủ số mẫu quy định.
- Phần mềm cho phép hiệu chỉnh lại cảm biến theo các đầu đo chuẩn
- Giao diện đa ngôn ngữ (mặc định tiếng Việt, có thể chuyển sang tiếng Anh).
- Xuất dữ liệu dưới các định dạng chuẩn (CSV, Excel)."

1.3. Vỏ nhựa chống xước, va đập màn hình.

1.4. Vali đựng có tay cầm và khóa dùng bảo quản thiết bị và phụ kiện, kích thước: 395x295x135

"2. Các cảm biến đi kèm:

Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn CE,FCC

2.1- Cảm biến đo Nhiệt độ:

Thang đo tối thiểu từ -20°C tới 110°C, độ phân giải tối thiểu ±0,1 °C.

Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:

+ Màn hình hiển thị: LED

+ Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB

+ Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin

Kết nối :

+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window.

+ Kết nối có dây thông qua cổng USB

Đầu đo thép không gỉ, đầu nhọn, đường kính 4mm, dài 115 mm.

Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc.

2.2- Cảm biến đo Áp suất khí:

Thang đo: 0 đến 250kPa, độ phân giải tối thiểu ±0,3kPa.

Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:

+ Màn hình hiển thị: LED

+ Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB

+ Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin

Kết nối:

+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window.

+ Kết nối có dây thông qua cổng USB

Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc.

Cung cấp kèm: Xi lanh nhựa, dây nối, cút nối nhanh.

2.3- Cảm biến đo Độ pH:

Thang đo 0-14pH, độ phân giải $\pm 0,01$ pH

Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:

+ Màn hình hiển thị: LED

+ Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB

+ Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin

Kết nối:

+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window.

+ Kết nối có dây thông qua cổng USB

Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc."

"2.4- Cảm biến điện thế:

Đo điện thế xoay chiều (AC); một chiều (DC) theo thời gian thực.

Thang đo: Tối thiểu ± 12 V.

Độ phân giải: $\pm 0,01$ V.

Xuất được đồ thị dạng sóng trên Bộ thu nhận số liệu.

Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:

+ Màn hình hiển thị: LED

+ Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB

+ Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin

Kết nối :

+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window.

+ Kết nối có dây thông qua cổng USB

Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn.

Dây nối, đầu kẹp cá sấu hoặc bấp chuối.

2.5- Cảm biến dòng điện:

Đo dòng điện xoay chiều (AC); một chiều (DC) theo thời gian thực.

Thang đo ± 2 A.

Độ phân giải: ± 1 mA.

Xuất được đồ thị dạng sóng trên Bộ thu nhận số liệu.

Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:

+ Màn hình hiển thị: LED

		<p>+ Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối: + Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window. + Kết nối có dây thông qua cổng USB Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn. Dây nối, đầu kẹp cá sấu hoặc bấm chuỗi. Tuân thủ tiêu chuẩn CE. 2.6- Cảm biến đo độ dẫn điện: Thang đo: 0-20.000μS/cm, độ phân giải tối thiểu $\pm 1\%$. Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm: + Màn hình hiển thị: LED + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối: + Kết nối không dây + Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window. Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn. - Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT."</p>
7.22	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	<p>- Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo quy định, NTK TB, độ âm điện, cấu hình e hóa trị, có màu sắc phân biệt kim loại, phi kim và á kim, công thức tổng quát của oxide và hydroxide cao nhất; - Kích thước (1800x12</p>
7.23	Thí nghiệm phản ứng nitro hoá benzene	<p>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm phản ứng nitro hoá benzene. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng ti</p>

7.24	Thí nghiệm phản ứng thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride)	<p>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm phản ứng thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết</p>
7.25	Thí nghiệm phản ứng điều chế ethyl acetate	<p>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm phản ứng điều chế ethyl acetate.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng</p>
7.26	Thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa chất béo	<p>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa chất béo.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng</p>
7.27	Thí nghiệm phản ứng thủy phân cellulose	<p>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm phản ứng thủy phân cellulose.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng t</p>
7.28	Thí nghiệm phản ứng thủy phân tinh bột	<p>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm phản ứng thủy phân tinh bột.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng t</p>
7.29	Ông đong hình trụ 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học.
7.30	Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63\text{mm}$, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22\text{mm}$).
7.31	Cốc thủy tinh 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 73\text{mm}$. chiều cao 95mm, dung tích 250ml, độ chia nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.
7.32	Cốc thủy tinh 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50\text{mm}$, chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.
7.33	Cốc đót	Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kt(miệng phi 90mm cao 120 đáy 80)mm có chia vạch,

7.34	Ông nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
7.35	Ông nghiệm có nhánh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dài 30mm, dày 1mm.
7.36	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	Gồm: - 01 Lọ màu nâu và 01 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 125ml. Kích thước: Tổng chiều cao 120mm (thân lọ 95mm, cổ lọ 23mm); Đường kính (thân lọ $\Phi 55\text{mm}$, miệng lọ $\Phi 16\text{mm}$); - Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. ống thủy tinh dài 140mm, vuốt nhọn đầu.
7.37	Lọ thủy tinh miệng rộng	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 125ml. Kích thước: Chiều cao 110mm (thân lọ 80mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ $\Phi 60\text{mm}$, miệng lọ 40mm); (phần nắp $\Phi 50\text{mm}$).
7.38	Ông hút nhỏ giọt	Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ông thủy tinh $\Phi 8\text{mm}$, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.
7.39	Ông dẫn thủy tinh các loại	Ông dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: - 01 ống hình chữ L (60, 180)mm; - 01 ống hình chữ L (40, 50)mm; - 01 ống thẳng, dài 70mm; - 01 ống thẳng, dài 120mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm.
7.40	Bình cầu không nhánh đáy tròn	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 85\text{mm}$, chiều cao bình 160mm (trong đó cổ bình dài 75mm, kích thước $\Phi 32\text{mm}$).
7.41	Bình cầu không nhánh đáy bằng	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 85\text{mm}$, chiều cao bình 160mm (trong đó cổ bình dài 80mm, kích thước $\Phi 32\text{mm}$).
7.42	Bình cầu có nhánh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 80\text{mm}$, chiều cao bình 170mm (trong đó cổ bình dài 90mm, kích thước $\Phi 6\text{mm}$, nhánh nối $\Phi 6\text{mm}$, dài 45mm).

7.43	Phễu chiết hình quả lê	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 235mm, đường kính lớn của phễu ($\Phi 55$ mm, đường kính cổ phễu $\Phi 18$ mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi 7$ mm dài 110mm.
7.44	Phễu lọc thủy tinh cuống dài	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80$ mm, dài 130mm (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$, chiều dài 70mm).
7.45	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80$ mm, dài 90mm (trong đó đường kính cuống $\Phi 11$, chiều dài 20mm).
7.46	Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6$ mm dài 250 mm.
7.47	Thìa xúc hoá chất	Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5$ mm.
7.48	Miếng kính mỏng	Kích thước (3x10x10)mm.
7.49	Bình Kíp tiêu chuẩn	Kích thước (3x10x10)mm.
7.50	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích	<ul style="list-style-type: none"> - 02 kẹp cồng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài 125mm, độ rộng cồng cua 12mm, - 02 burette 25ml (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính 12mm, vạch chia có màu từ 0-25ml, có độ chia đến 0,05ml, khóa bằng thủy tinh; - 02 pipet thẳng 10ml, loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài 360mm, không có độ chia, có độ chia 0,01ml - 02 bình định mức 100ml; - 02 bình tam giác miệng rộng; - 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette.
7.51	Lưới tản nhiệt	Bằng Inox, kích thước (100x100)mm có hàn ép các góc.
7.52	Nút cao su không có lỗ các loại	<p>Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại có đáy lớn $\Phi 22$mm, đáy nhỏ $\Phi 15$mm, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 28$mm, đáy nhỏ $\Phi 23$mm, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19$mm, đáy nhỏ $\Phi 14$mm, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42$mm, đáy nhỏ $\Phi 37$mm, cao 30mm.
7.53	Nút cao su có lỗ các loại	<p>Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6$mm, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại có đáy lớn $\Phi 22$mm, đáy nhỏ $\Phi 15$mm, cao 25mm.

		<ul style="list-style-type: none"> - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$, cao 30mm.
7.54	Ống dẫn	Kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dày 2mm; bằng cao su silicon màu đen mềm, dẻo, chịu hoá chất.
7.55	Muỗng đốt hóa chất	Bằng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$, cán dài 250mm.
7.56	Panh gấp hóa chất	Panh thẳng không máu, dài 140mm, bằng thép không gỉ
7.57	Giấy lọc	Loại $\Phi 120\text{ mm}$, sử dụng định tính
7.58	Giấy quỳ tím	Loại hộp nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất.
7.59	Giấy pH	Tập nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính
7.60	Giấy ráp	Khổ rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải.
7.61	Dũa 3 cạnh	Loại nhỏ, bằng hợp kim, dài 200mm
7.62	Kéo cắt	Loại nhỏ, lưỡi kéo và cán bằng thép dài 135mm
7.63	Chậu nhựa	Nhựa thường, miệng $\Phi 250\text{mm}$, đáy $\Phi 150\text{mm}$, cao 120mm.
7.64	Bình sục khí Drechsel	Loại thủy tinh 500ml, có khả năng chịu nhiệt và kháng được các loại hoá chất, có nắp vặn, không đĩa lọc.
7.65	Mặt kính đồng hồ	Chất liệu kính không độc, chịu nhiệt; $\Phi 150\text{mm}$
7.66	Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.67	Băng magnesium (Mg)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.68	Nhôm lá (Al)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.69	Nhôm bột, loại mịn màu trắng bạc	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.70	Đồng vụn (Cu)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.71	Đồng lá (Cu)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.72	Kẽm viên (Zn)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.73	Sodium (Na)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.74	Lưu huỳnh bột (S)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn

7.75	Iodine (I ₂)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.76	Sodium hydroxide (NaOH)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.77	Nitric acid 65% (HNO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.78	Potassium iodide (KI)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.79	Sodium fluoride (NaF)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.80	Sodium chloride (NaCl)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.81	Sodium bromide (NaBr)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.82	Sodium iodide (NaI)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.83	Calcium chloride (CaCl ₂ .6H ₂ O)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.84	Iron (III) chloride (FeCl ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.85	Iron sulfate heptahydrate, (FeSO ₄ .7H ₂ O)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.86	Potassium nitrate (KNO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.87	Silver nitrate, (AgNO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.88	Copper (II) sulfate, (CuSO ₄ .5H ₂ O)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.89	Zinc sulfate (ZnSO ₄ .7H ₂ O)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.90	Calcium carbonate (CaCO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.91	Sodium carbonate, (Na ₂ CO ₃ .10H ₂ O)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.92	Sodium hydrogen carbonate (NaHCO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn

7.93	Dung dịch ammonia bão hoà (NH ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.94	Potassium chlorate (KClO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.95	Sodium thiosulfate, (Na ₂ S ₂ O ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.96	Hydroperoxide 30% (H ₂ O ₂)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.97	Ethanol 96° (C ₂ H ₅ OH)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.98	Than gỗ	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.99	Còn đốt	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.100	Dây phanh xe đạp	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.101	Sodium acetate (CH ₃ COONa)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.102	Ammonium sulfate ((NH ₄) ₂ SO ₄) hoặc Ammonium nitrate (NH ₄ NO ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.103	Hexane (C ₆ H ₁₄)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.104	Calcium carbide (CaC ₂)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.105	Chloroethane (C ₂ H ₅ Cl)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.106	Glycerol (C ₃ H ₈ O ₃)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.107	Ethanal (C ₂ H ₄ O)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.108	Saccharose (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.109	Tinh bột (starch), (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn

7.110	Methylamine (CH_3NH_2) hoặc Ethylamine ($\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.111	Aniline ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.112	Barium chlorid (BaCl_2)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
7.113	Aluminum potassium sulfate Dodecahydrate ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ có nắp kín đảm bảo an toàn
8	Môn Sinh Học	
8.1	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
8.2	Đèn cồn	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoá bằng sứ. Thân (80mm, cao 95mm, cổ 22mm).
8.3	Cốc thủy tinh loại 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 73\text{mm}$. chiều cao 95mm, dung tích 250ml, độ chia nhỏ nhất 25ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.
8.4	Chổi rửa ống nghiệm	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
8.5	Kính hiển vi	<p>Kính hiển vi một mắt TSO+Màn hình 7inch Mode; TB.EDU-7717 Xuất xứ: Trung Quốc. Màn chiếu: Kích thước 7 inch, kết nối với Tivi bằng cáp AV hoặc chuyển đổi HDMI</p> <p>Nguồn điện: Adapter chuyển đổi nguồn điện an toàn cho người sử dụng, điện áp vào: 110-240V/50Hz, điện áp ra: 5V/1A</p> <p>Độ phóng đại: Tối đa 1600 lần.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu kính: Đầu kính 1 mắt xoay 360 độ, góc nghiêng 30 độ. - Thị kính: gồm 2 thị kính 10X và thị kính 16X - Vật kính: Cụm vật kính xoay 360 độ với mâm xoay chứa 4 vật kính: vật kính 4X; vật kính 10X; vật kính 40X; vật kính 100X (soi dầu). - Bàn kính: Kích thước 108x118mm, phạm vi dịch chuyển 40mm x80mm. - Kẹp tiêu bản di chuyển theo trục X-Y có tọa độ kèm theo, vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1mm, kẹp tiêu bản bằng nhôm.

		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống ốc điều chỉnh tiêu cự: Gồm 2 loại ốc chỉnh thô và chỉnh tinh đồng trục. Chức năng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh với độ chính xác 0,1mm giúp việc soi mẫu dễ dàng. - Tụ quang: Tụ quang NA 1.25 có kèm lá chắn sáng điều chỉnh cường độ chiếu sáng tới mẫu vật. Có gương tụ sáng đường kính 50mm. - Nguồn sáng phía dưới: Đèn led hoặc halogen, điều chỉnh bằng biến trở, tuổi thọ trung bình 50.000 giờ - Nguồn điện: 100 – 240 AC.50/60Hz.
8.6	Pipet	Loại thủy tinh 10 ml, dài 240mm, Φ13 mm, đầu có quả bóp cao su Φ35 mm
8.7	Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ6mm dài 250mm.
8.8	Giấy thấm	Kích thước Φ110mm độ thấm hút cao.
8.9	Video về kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả các bước minh họa kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan;

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
8.10	Pipet nhựa	Bằng nhựa loại 3 ml, có vạch chia đến 0,5 ml
8.11	Đĩa đồng hồ	Thủy tinh trung tính, có đường kính F80mm, dày 1.7mm
8.12	Kẹp ống nghiệm	Bằng gỗ dài 200mm, kẹp được ống nghiệm Φ 16mm đến Φ 24mm.
8.13	Lọ kèm ống nhỏ giọt	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Lọ màu nâu và 01 lọ màu trắng , thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 125ml. Kích thước: Tổng chiều cao 120mm (thân lọ 95mm, cổ lọ 24mm); Đường kính (thân lọ Φ53mm, miệng lọ Φ16mm); - Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. ống thủy tinh dài 140mm, vuốt nhọn đầu.
8.14	Lọ có nút nhám	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 125ml. Kích thước: Chiều cao 102mm (thân lọ 80mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ Φ 55mm, miệng lọ 18mm); (phần nắp Φ 32mm).
8.15	Bút viết kính	Viết được trên kính, dễ xóa bằng nước, có hai đầu: 1mm và 0,5mm
8.16	Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao
8.17	Máy cất nước 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ cất: 5 lít/giờ - Vật liệu bằng thép không gỉ - Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5 - Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào - Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm - Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm) - Nguồn điện: 220V/50Hz - Công suất: 4,5 kW

		<ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng: 5 kg - 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30l
8.18	Cảm biến độ pH	<p>Cảm biến pH:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp hoạt động: 5V Đầu ra tương tự: 1.6~3.4V + Dải đo: 0 ~ 14pH + Độ phân dải: 0.01pH + Nhiệt độ hoạt động: 0-60°C <p>- Mô-đun:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng vi điều khiển 8-bit + Xung nhịp 20MHz + Bộ nhớ ROM 32KB, RAM 1.5Kx8 + Bộ nhớ dữ liệu EEPROM 256x8 + Bộ chuyển đổi tương tự - số ADC 12 bit + Giao tiếp RS485 theo giao thức Modbus RTU <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn cấp: 5Vdc/3A - Phần mềm tiếng Việt: STEME - Cổng kết nối: USB-Type C
8.19	Cảm biến độ ẩm	<p>Cảm biến :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp hoạt động: 3.5~5.5V + Đầu ra số: giao tiếp I2C + Dải đo độ ẩm: 0 ~ 100%RH, độ phân dải: 0.1%RH + Dải đo nhiệt độ: -40 ~ 80°C, độ phân dải: 0.1°C <p>- Mô-đun:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng vi điều khiển 8-bit + Xung nhịp 20MHz + Bộ nhớ ROM 32KB, RAM 1.5Kx8 + Bộ nhớ dữ liệu EEPROM 256x8 + Giao tiếp RS485 theo giao thức Modbus RTU <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn cấp: 5Vdc/3A - Phần mềm tiếng Việt: STEME - Cổng kết nối: USB-Type C
8.20	Bộ học liệu điện tử	<p>1 Tên sản phẩm Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục I.36 trang 4 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Sinh học dùng cho cấp THPT theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p>

3 Mô tả chung 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. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình.

4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa

- Màu sắc: Trắng

- Kết nối: USB 3.0

- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu

- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.

- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11

- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet

- Đối với chức năng nâng cao:

+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.

+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.

+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v."

6 Mô tả tính năng cơ bản "- 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, 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; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. 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. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng;

- Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước."

7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, video, chèn mô hình 3D từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nổi cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D

- Trình chiếu học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D

- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); 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;

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

- Giáo viên tạo các bài tập/nhiệm vụ học tập giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

+ Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;

+ Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;

+ Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;

+ Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;

+ Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.

- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.

- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,...

- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.

- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống tài liệu hướng dẫn giảng dạy, kiểm tra đánh giá và các học liệu điện tử được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:

+ Hợp chuẩn với CT GDPT 2018

- + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
 - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
 - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;
 - Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;
 - Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục;
 - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
 - 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 và ISO/IEC 27001: 2022;
 - Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:
 - + Có hiệu quả triển khai thực tế
 - + Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."
- 9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), Chương trình GDPT 2018, bao gồm:
- "Lớp 10
- 11 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu gồm: Các cấp độ tổ chức của thế giới sống; Sinh học tế bào; Sinh học vi sinh vật và virus; v.v.

- 182 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Các cấp độ tổ chức sống của thế giới; So sánh cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực; Lưới thức ăn rừng mưa; Quần thể nai; Quần thể voi; Sơ đồ hệ thần kinh người; Trao đổi khí trong cơ thể; Thuốc trừ sâu sinh học; Bảo tử ở đỉnh vi nấm; Sơ đồ quá trình giảm phân; Sơ đồ quá trình nguyên phân; Bộ khung xương tế bào; Các bậc cấu trúc của protein; Cấu trúc của ty thể; Cấu trúc của lưới nội chất; Cấu tạo của ribosome; v.v.

- 18 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, bao gồm:

+ 08 Video theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT bao gồm: Thông tin ở tế bào; Công nghệ tế bào động vật (thành tựu, quy trình, triển vọng) - Sản xuất vaccine; Công nghệ tế bào gốc; Công nghệ tế bào thực vật (thành tựu, quy trình, triển vọng) - Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật; Cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme - Ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm; Công nghệ thu hồi khí sinh học (Biogas); Công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường - Xử lý nước thải.

+ Video theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Công nghệ sinh học; Mô; Cấp độ tổ chức trong cơ thể; Đại dịch COVID 19; Giảm phân; Thông tin ở tế bào; Chu kỳ ở tế bào và phân bào; Tế bào thực vật; Trao đổi chất trong tế bào; Phân tử sinh học; Tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực; Các dạng virus; Vi sinh vật; Sự khác nhau giữa virus và vi khuẩn; v.v.

- 10 Mô hình 3D theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Cấu trúc tế bào nhân sơ; Cấu trúc virus HIV; Cấu trúc virus viêm gan B; Quá trình trao đổi chất ở thực vật (Con đường hấp thụ nước và muối khoáng từ đất vào rễ); Hoạt động của hệ tim mạch (Hệ tuần hoàn); Hoạt động hệ bài tiết (Hệ bài tiết); Mô hình sinh trưởng của hạt phấn và phát triển của túi phôi; Quá trình tái bản DNA; Tế bào nhân thực (Tế bào động vật); Tế bào nhân thực (Tế bào thực vật).

- 08 bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kì

- 02 bộ đề kiểm tra cuối kỳ

	<p>- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị theo chủ đề và chuyên đề được quy định trong TT 39/2021/TT-BGDĐT môn Sinh học, cụ thể tại các mục sau:</p> <p>+ Tất cả thiết bị tranh, ảnh, sơ đồ theo các chủ đề môn Sinh học lớp 10 quy định tại Mục II.1, III.1 phần dành cho lớp 10 (Trang 6, 7, 18, 19)</p> <p>+ Tất cả thiết bị video/clip theo các chủ đề môn Sinh học lớp 10 được quy định tại Mục II. 5, III.4 phần dành cho lớp 10 (Trang 15, 21, 22)"</p> <p>"Lớp 11</p> <p>- 12 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu gồm: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng; Cảm ứng ở sinh vật; Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật; Dinh dưỡng khoáng tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch; Một số dịch bệnh ở người và cách phòng ngừa, điều trị; Vệ sinh an toàn thực phẩm; v.v.</p> <p>- 120 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, bao gồm: Trao đổi nước ở thực vật; Các hình thức trao đổi khí; Sơ đồ các dạng hệ tuần hoàn; Sơ đồ vòng sinh trưởng và phát triển ở động vật; Sơ đồ cấu tạo hoa lưỡng tính; Quá trình sinh trưởng và phát triển của cây đậu; Vòng đời của cây táo; Một số hình thức sinh sản vô tính ở động vật; Sơ đồ mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch (trồng rau thủy canh theo công nghệ Israel); Mô hình khí canh; Cấu tạo virus HIV; v.v.</p> <p>- 27 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, bao gồm:</p>
--	---

+ 24 Video theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT bao gồm: Cân bằng nội môi - Điều hòa thân nhiệt; Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng; Vận chuyển máu trong hệ mạch - Cấu tạo của hệ mạch (tĩnh mạch, động mạch và mao mạch); Vận chuyển máu trong hệ mạch - Vận động của máu trong hệ mạch; Một số tập tính ở động vật (Tập tính bảo vệ lãnh thổ ở cây Meerkat, Tập tính nuôi dạy và chăm sóc con non ở hổ, Tập tính trộm và dự trữ thức ăn ở sóc); Phản xạ không điều kiện - Phản xạ của khớp gối khi chịu tác động của lực; Truyền tin qua synapse (Cấu tạo synapse, Quá trình truyền tin qua synapse); Các giai đoạn phát triển của người; Phát triển ở thực vật có hoa; Quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật có biến thái; Quá trình sinh sản ở người (Quá trình hình thành giao tử đực và cái, Từ thụ tinh đến sự đẻ); Quá trình sinh sản ở thực vật có hoa; Biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nên nông nghiệp sạch (Một số loại phân bón (N, K, P), Trồng cây khí canh); Một số dịch bệnh phổ biến ở người - Sốt xuất huyết (P1, P2); Biện pháp đảm bảo an toàn thực phẩm (Quy trình sản xuất thực phẩm an toàn); Nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm.

+ 03 Video theo Chương trình GDPT 2018 bao gồm: Quá trình phát triển của hợp tử thành thai nhi; v.v.

- 10 Mô hình 3D theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Cấu trúc tế bào nhân sơ; Cấu trúc virus HIV; Cấu trúc virus viêm gan B; Quá trình trao đổi chất ở thực vật (Con đường hấp thụ nước và muối khoáng từ đất vào rễ); Hoạt động của hệ tim mạch (Hệ tuần hoàn); Hoạt động hệ bài tiết (Hệ bài tiết); Mô hình sinh trưởng của hạt phấn và phát triển của túi phôi; Quá trình tái bản DNA; Tế bào nhân thực (Tế bào động vật); Tế bào nhân thực (Tế bào thực vật).

- 04 bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kì

- 02 bộ đề kiểm tra cuối kì

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm được quy định trong TT 39/2021/TT-BGDĐT, môn Sinh học, cụ thể:

+ Tất cả thiết bị tranh, ảnh môn Sinh học lớp 11 quy định tại Mục II và Mục III, phần dành cho lớp 11 (Trang 7, 19, 20)

+ Tất cả thiết bị băng đĩa, phần mềm môn Sinh học lớp 11 quy định tại Mục II và Mục III, phần dành cho lớp 11 (Trang 15, 16, 17, 22, 23). "

"Lớp 12

- 21 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu gồm: Di truyền học; Tiến hóa; Sinh thái học và môi trường; Sinh học phân tử; Kiểm soát sinh học; Sinh thái học nhân văn; v.v.

- 106 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề của chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Ngô biến đổi gene; Cơ chế tái bản DNA; Cơ chế phiên mã; Cơ chế dịch mã để tổng hợp protein; Cấu trúc siêu hiển vi của NST; Bệnh bạch tạng; Bảng mã di truyền; v.v.

- 14 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Video mô tả thí nghiệm của Mendel; Video mô tả thí nghiệm của Morgan (Giới thiệu Morgan, Thí nghiệm về hiện tượng liên kết gene và hoán vị gene, Thí nghiệm về di truyền liên kết giới tính); Video hướng dẫn làm tiêu bản nhiễm sắc thể; Các giai đoạn tiến hóa của loài người; Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất; Diễn thế sinh thái; Sự ám lên toàn cầu; Hướng dẫn thiết lập hệ sinh thái; Video về nguyên lý của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào và ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn; Video về quá trình ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai; Video về cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học; Video về giá trị của sinh thái nhân văn trong phát triển bền vững ở một số lĩnh vực.

- 10 Mô hình 3D theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Cấu trúc tế bào nhân sơ; Cấu trúc virus HIV; Cấu trúc virus viêm gan B; Quá trình trao đổi chất ở thực vật (Con đường hấp thụ nước và muối khoáng từ đất vào rễ); Hoạt động của hệ tim mạch (Hệ tuần hoàn); Hoạt động hệ bài tiết (Hệ bài tiết); Mô hình sinh trưởng của hạt phấn và phát triển của túi phôi; Quá trình tái bản DNA; Tế bào nhân thực (Tế bào động vật); Tế bào nhân thực (Tế bào thực vật).

- 07 bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 bộ đề kiểm tra cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, băng/đĩa/phần mềm theo chủ đề dạy học, được quy định trong Mục II.1, II.5, III.1, III.4 theo TT 39/2021/TT-BGDĐT, cụ thể như sau:

+ Tất cả thiết bị băng/đĩa/phần mềm theo các chủ đề dạy học môn Sinh học lớp 12, quy định tại Mục II.5, III.4 (trang 17, 18, 23, 24)

+ Tất cả thiết bị tranh ảnh theo các chủ đề dạy học môn Sinh học lớp 12, quy định tại Mục II.1, III.1 (trang 8, 20)"

10 Mô tả nội dung nâng cao Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 19 bài giảng theo bộ sách KNTT, tiêu biểu gồm: Giới thiệu khái quát môn Sinh học; Các cấp độ tổ chức của thế giới sống; Các nguyên tố hóa học và nước; Tế bào nhân sơ; Tế bào nhân thực; Truyền tin tế bào; Khái quát về chuyển hóa năng lượng; Chu kì tế bào và nguyên phân; Giảm phân; Một số bệnh do virus và các thành tựu nghiên cứu ứng dụng virus; v.v.

- 385 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Giảm phân I; Giảm phân II; Thấp sáng đèn cho cây thanh long; Tiêm hormone sinh dục cho cá; Vi khuẩn lam; Rhizobium ở rễ cây họ đậu; Virus viêm gan B; Các phương pháp lây truyền của virus; Một số hình dạng của vi khuẩn; Đặc điểm chung của tế bào nhân sơ; v.v.

- 19 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Giảm phân; Tổng hợp carbohydrate; Cơ chế tấn công tế bào của virus corona; Cấu tạo tế bào nhân sơ; Quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể; Sự co cơ, vận động của các cơ quan; Chuỗi truyền xung thần kinh; v.v.

- 03 Mô hình 3D mở rộng theo chương trình GDPT 2018, bao gồm: Mô hình mặt cắt lớp của bàng quang; Mô hình mặt cắt lớp của tim; Mô hình mặt cắt lớp của thận.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 45 bài giảng điện tử, tiêu biểu gồm: Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học; Sự chuyển hóa năng lượng và enzyme; Tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào; Thông tin giữa các tế bào; Chu kì tế bào và nguyên phân; Công nghệ tế bào; Thành tựu của công nghệ vi sinh vật và ứng dụng của vi sinh vật; Khái niệm, cấu tạo và chu trình nhân lên của virus; v.v.

+ 320 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng bài học, tiêu biểu gồm: Một số vai trò của Sinh học trong cuộc sống; Mối quan hệ giữa đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu của sinh học; Sơ đồ các lĩnh vực hình thành tin sinh học; Các cấp độ tổ chức thể giới sống; Sơ đồ mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức thể giới sống; Một số thành phần hóa học của màng sinh chất; Tỷ lệ phần trăm một số nguyên tố trong cơ thể người; v.v.

+ 25 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Hô hấp tế bào; Công nghệ tế bào động vật; Công nghệ tế bào thực vật; Virus và các đặc điểm chung của virus; Chu trình nhân lên của virus; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 21 Bài giảng theo bộ sách KNTT, tiêu biểu gồm: Giới thiệu khái quát môn Sinh học; Các cấp độ tổ chức của thể giới sống; Các nguyên tố hóa học và nước; Tế bào nhân sơ; Tế bào nhân thực; Truyền tin tế bào; Khái quát về chuyển hóa năng lượng; Chu kì tế bào và nguyên phân; Giảm phân; Một số bệnh do virus và các thành tựu nghiên cứu ứng dụng virus; v.v.

- 314 Tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Quá trình quang hợp ở thực vật; Cây lúa C₃; Cây ngô C₄; Bảo quản các loại quả hạt bằng cách sấy khô; Bảo quản các loại rau hàm lượng nước cao cần duy trì độ ẩm 90 - 95%; Trao đổi khí qua bề mặt ở thủy tức và giun đất; Hệ tuần hoàn ở người; Cấu tạo mắt và cấu tạo màng lưới; Các vùng cảm giác và vận động trên vỏ não; v.v.

- 22 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Thí nghiệm hô hấp ở thực vật; Phương pháp bảo quản nông sản an toàn; Quá trình tiêu hóa thức ăn ở người; Tiêu hóa nội bào; Quá trình trao đổi khí ở động vật; Vận chuyển máu trong hệ mạch - Cấu tạo của hệ mạch; Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng; v.v.

- 03 Mô hình 3D mở rộng theo chương trình GDPT 2018, bao gồm: Mô hình mặt cắt lớp của bàng quang; Mô hình mặt cắt lớp của tim; Mô hình mặt cắt lớp của thận.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 45 Bài giảng điện tử, tiêu biểu gồm: Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng; Trao đổi nước và khoáng ở thực vật; Hệ tuần hoàn ở động vật; Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật; Tập tính ở động vật; Sinh trưởng và phát triển ở thực vật; Sinh trưởng và phát triển ở động vật; Cơ thể sinh vật là một hệ thống mở và tự điều chỉnh; Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể; v.v.

+ 227 Tranh ảnh điện tử phân loại theo từng bài học, tiêu biểu gồm: Các trạng thái của cây; Sơ đồ quá trình trao đổi nước trong cây; Tế bào lông hút ở rễ; Sự đóng mở của khí khổng; Các nguồn cung cấp nitrogen cho cây; Cây rêu và sinh sản bằng bào tử ở rêu; Quá trình hình thành hạt phấn và túi phôi; Sự thụ tinh, phát triển túi phôi và làm tổ ở trong tử cung; v.v.

+ 23 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Tập tính bảo vệ lãnh thổ ở cây Meerkat; Cấu tạo synapse; Quá trình truyền tin qua synapse; Các giai đoạn phát triển của người; Biện pháp bảo đảm an toàn thực phẩm; Nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 29 bài giảng theo bộ sách KNTT, tiêu biểu gồm: DNA và cơ chế tái bản DNA; Gene, hệ gene và quá trình truyền đạt thông tin di truyền; Điều hòa biểu hiện gene; Học thuyết di truyền Mendel; Di truyền giới tính và di truyền liên kết giới tính; Đột biến nhiễm sắc thể; Sinh thái học quần thể; Hệ sinh thái; Trao đổi vật chất và chuyển hóa năng lượng trong hệ sinh thái; v.v.

- 489 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Mô hình cấu trúc DNA theo Watson và Crick; Quá trình tái bản DNA tại một chạc sao chép ở tế bào sinh vật nhân sơ; Sơ đồ mô tả kỹ thuật loại trừ gene gây bệnh ở ti thể ở đời con; Gạo ST25; Hóa thạch cây và hóa thạch chim; Sơ đồ cây sự sống; Một số môi trường sống của sinh vật; Quần xã sinh vật; v.v.

- 10 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Quá trình tái bản DNA; Phiên mã; Dịch mã; Mô tả thí nghiệm của Mendel; Các giai đoạn tiến hóa của loài người; Quá trình phát triển của sinh vật qua các đại địa chất;

- 03 Mô hình 3D mở rộng theo chương trình GDPT 2018, bao gồm: Mô hình mặt cắt lớp của bàng quang; Mô hình mặt cắt lớp của tim; Mô hình mặt cắt lớp của thận.

		<p>- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:</p> <p>+ 49 bài giảng điện tử, tiêu biểu gồm: Sự biểu hiện của thông tin di truyền; Nhiễm sắc thể và cơ chế di truyền nhiễm sắc thể; Mối quan hệ giữa kiểu gene - kiểu hình - môi trường; Thành tựu chọn, tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính; Di truyền học người; Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài; Sự phát sinh sự sống; v.v.</p> <p>+ 203 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng bài học, tiêu biểu gồm: Màu sắc hoa phù dung ở các thời điểm khác nhau; Thảo Himalaya; Màu sắc hoa cẩm tú cầu trồng ở đất có độ pH khác nhau; Kỹ thuật giâm cành khoai lang; Thí nghiệm của Miller và Urey; Sự tiến hóa của loài người theo thời gian và sự thay đổi cấu tạo hộp sọ; Sự thích nghi của thực vật nhiệt đới; v.v.</p> <p>+ 12 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Giới thiệu về Morgan; Mô tả các bước làm tiêu bản nhiễm sắc thể; Thí nghiệm về hiện tượng liên kết gene và hoán vị gene; Diễn thể sinh thái; Sự ám lên toàn cầu; Nguyên lý của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào và ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn; Cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
8.21	So sánh cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực	<p>Vẽ song song 2 hình tế bào nhân sơ, nhân thực, chỉ ra các thành phần cấu trúc giống nhau và khác nhau.</p> <p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm đư</p>

8.22	Một số loại virus	<p>Mô tả một số loại virus và cấu tạo của virus (phage T4, HIV, Corona,...).</p> <p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa h</p>
8.23	Các hình thức tiêu hoá ở động vật	<p>Mô tả các hình thức tiêu hoá ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá; động vật có túi tiêu hoá; động vật có ống tiêu hoá.</p> <p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP m</p>
8.24	Cơ chế tái bản DNA	<p>Mô tả cơ chế tái bản DNA (tại 1 điểm tái bản).</p> <p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương tr</p>
8.25	Sơ đồ cây sự sống	<p>Sơ đồ cây sự sống, mô tả nguồn gốc chung của sinh giới và phân tích được sự phát sinh chủng loại là kết quả của tiến hoá.</p> <p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng O</p>
8.26	Cấu tạo của tế bào động vật và tế bào thực vật	<p>Mô hình 3D mô phỏng cấu tạo của tế bào động vật và thực vật với các thành phần cấu tạo cơ bản, và một số đặc điểm cấu trúc liên quan đến chức năng của một số bào quan gồm có:</p> <p>- 1 mô hình tế bào động vật kích thước (39x28x14)cm.</p> <p>- 1 mô hình cấu tạo tế bào thực vật kích thước: (30x20x6)cm.</p>
8.27	Bộ thí nghiệm quan sát cấu trúc tế bào	<p>Mô tả cấu tạo của tim, cấu trúc bên trong, bên ngoài của tim. Mô hình cấu tạo có thể tháo lắp được từng bộ phận của tim (tâm thất trái, tâm thất phải, tâm nhĩ trái, tâm nhĩ phải, hiển thị hệ thống mạch máu, van, bộ phận phát xung thần kinh).</p> <p>Chất liệu PVC, tỉ lệ kích thước 5:1 so với thực tế. Kích thước 30cmx20cmx29cm, có thể tháo lắp rời.</p>

8.28	Bộ thí nghiệm làm tiêu bản về quá trình nguyên phân và giảm phân	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kính hiển vi; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Đèn cồn; Đĩa đồng hồ; Giấy thấm; Găng tay; (TBDC.) - Mẫu vật gồm: Rễ hành tím đã được xử lí để làm tiêu bản nguyên phân (1 lọ gồm 50 đầu rễ); Tinh hoàn châu chấu đã được xử lí để làm tiêu bản giảm phân (1 lọ gồm 3 tinh hoàn); Hoa hành đã được xử lí để làm tiêu bản giảm phân (1 lọ gồm 10 hoa). - Tiêu bản nguyên phân, giảm phân đựng trong hộp nhựa gồm: 06 tiêu bản nguyên phân ở rễ hành tím; 03 tiêu bản giảm phân ở châu chấu; 03 tiêu bản giảm phân ở hoa hành. (Tiêu bản nguyên phân giảm phân thấy được các giai đoạn của nguyên phân, giảm phân theo phương pháp ép - squash technique, nhuộm sắc thể trong tiêu bản được nhuộm màu hồng đậm với orcein acetic. Hạn sử dụng 3 năm.
8.29	Bộ thí nghiệm thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật và sản phẩm ứng dụng	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đĩa petri; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Kính hiển vi; Giấy thấm; Pipet; Đèn cồn; Bình tia nước; (TBDC); - Tủ sấy dụng cụ. Kích cỡ: 46x34x34cm; Nhiệt độ sấy: 50 độ C – 250 độ C; Nguồn điện: AC 220V – 50Hz – 1000W; Hẹn giờ: 0 – 60phút; Chế độ sấy: 3 chế độ: trên – dưới – toàn phần; - Cốc thủy tinh 100 ml; - Bình thủy tinh 2L có nắp đậy (Loại thông dụng); - Cốc thủy tinh 100 ml có nắp đậy (Loại thông dụng); - khay inox (200x270)mm (Loại thông dụng); - Bát inox miệng 300mm (Loại thông dụng); - Ống đong 500ml (Loại thông dụng); - Giấy đo pH (Loại thông dụng).
8.30	Bộ hóa chất xác định thành phần hóa học của tế bào	<ul style="list-style-type: none"> - Thuốc thử Lugol (1 chai 150ml) - Ethanol 96% (1 chai 100 ml) - Sodium hydroxide NaOH (1 chai 100g) - CuSO₄ (1 chai 50g) - Thuốc thử Benedic (1 chai 300ml) - Nước cất (1 chai 1000ml) <p>Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn.</p>

		Sản phẩm đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, ISO 14001:2015, ISO 9001: 2015
8.31	Bộ hóa chất làm tiêu bản, quan sát cấu trúc tế bào	<ul style="list-style-type: none"> - Thuốc nhuộm fuchsine 1% (1 chai 100ml) - Thuốc nhuộm xanh methylene 1% (1 chai 100ml) - Dung dịch KI 3% (1 chai 100ml) - Dầu soi kính (1 chai 100ml) - Nước cất (1 chai 1000ml) <p>Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn.</p>
8.32	Bộ hóa chất xác định ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính enzyme	<ul style="list-style-type: none"> - Nước cất (1 chai 1000ml) - NaCl (1 chai 500g) - Tinh bột biến tính (1 chai 50g) - Hydrochloride acid HCl 1,5N (1 chai 50ml) - NaHCO₃ (1 chai 20g) - Thuốc thử lugol (1 chai 100ml) - Thuốc nhuộm xanh Methylene (1 chai 100ml) <p>Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn.</p>
8.33	Bộ hóa chất thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật	<ul style="list-style-type: none"> - Thuốc nhuộm fuchsin (1 chai 100ml) - Thuốc nhuộm xanh methylene (1 chai 100ml) <p>Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn.</p>
8.34	Quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể.	<ul style="list-style-type: none"> - Video (dạng hoạt hình) mô tả các giai đoạn của quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể (tiếp nhận, truyền tin, đáp ứng). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

		<ul style="list-style-type: none"> - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Cục Xuất bản, In và Phát hành thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - 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 và ISO/IEC 27001: 2022; - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Xuất xứ: Việt Nam - Bảo hành: 24 tháng
8.35	Sơ đồ quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật	<p>Sơ đồ thể hiện được các bước của quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.

		<p>Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương trình giáo dục phổ thông mới (Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT). Có giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đáp ứng yêu cầu của tất cả các bộ sách hiện hành, đúng chuẩn sư phạm với màu sắc tươi sáng, sử dụng an toàn, tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn TCVN, phù hợp với tất cả các đối tượng sử dụng trên toàn quốc.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018 - ISO 27001:2022 - TCVN 6238-3:2011.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản năm 2024 theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Nhà sản xuất, hoặc đơn vị liên kết xuất bản được cấp giấy xác nhận Đăng kí hoạt động phát hành xuất bản phẩm.</p>
8.36	Video công nghệ tế bào thực vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	<p>- Video (dạng hoạt hình) mô tả các giai đoạn của quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể (tiếp nhận, truyền tin, đáp ứng).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ</p>
8.37	Video công nghệ tế bào động vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	<p>- Video mô tả thành tựu, quy trình, triển vọng công nghệ tế bào thực vật (ví dụ: công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật, vi nhân giống cây trồng, sản xuất hạt nhân tạo,...).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và â</p>
8.38	Video về công nghệ tế bào gốc	<p>- Video mô tả về quy trình tạo tế bào gốc ở người hoặc ở thực vật.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm</p>
8.39	Video về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme.	<p>- Video mô tả về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme (ví dụ: sản xuất enzyme tái tổ hợp, ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm, trong y - dược học, trong kĩ thuật di truyền).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1</p>
8.40	Video về công nghệ thu hồi khí sinh học	<p>- Video mô tả về công nghệ thu hồi khí sinh học (biogas).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh,
8.41	Video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường (xử lý ô nhiễm môi trường đất, nước, chất thải rắn)	<ul style="list-style-type: none"> - Video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường: môi trường đất, nước, chất thải rắn. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể
8.42	Giá để ống nghiệm	Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x54) mm, độ dày của vật liệu là 2 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 18\text{mm}$ và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7\text{mm}$ xuống $\Phi 10\text{mm}$, có 4 lỗ $\Phi 10\text{mm}$.
8.43	Bình tia nước	Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích 500mL, có vòi xịt tia nước nhỏ.
8.44	Cân kỹ thuật	Cân kỹ thuật dùng pin, độ phân giải đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 500g. Có giấy phê duyệt mẫu của cơ quan chức năng
8.45	Cảm biến pH	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn FCC, CE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thang đo: 0 -14pH. - Nhiệt độ hoạt động từ 5°C đến 60°C. + Màn hình hiển thị: LED + Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc. - Kết nối: '+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window. '+ Cổng USB kết nối có dây với Bộ thu nhận số liệu. - Dây cáp USB
8.46	Cảm biến độ ẩm	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thang đo: 0 đến 100%, độ chính xác $\pm 3\%$ - Nhiệt độ hoạt động từ 5°C đến 60°C. <p>Cảm biến hình trụ đường kính 16 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> + Màn hình hiển thị: LED + Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc. - Kết nối:

		<p>'+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window.</p> <p>'+ Cổng USB kết nối có dây với Bộ thu nhận số liệu.</p> <p>'- Phần mềm bản quyền M-view tiếng Việt: tự động nhận dạng và phân biệt được cùng lúc 10 cảm biến. Hiện thị đồng thời được đồ thị 02 cảm biến trên 1 trục thời gian. Người dùng tự chọn các chế độ hiển thị: dạng đường thẳng, dạng cột dạng metter và màu sắc: xanh lá, đỏ, xanh dương, vàng, cam, tím, hồng. Lưu kết quả đo của các cảm biến với thời gian thực. Kết nối không dây với các cảm biến</p> <p>- Dây cáp USB - Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p>
8.47	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học	<p>1 Tên sản phẩm Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục I.36 trang 4 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Sinh học dùng cho cấp THPT theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung 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. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.

- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11

- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet

- Đối với chức năng nâng cao:

+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.

+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.

+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, v.v."

6 Mô tả tính năng cơ bản "- 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, 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 kì; bật/tắt tự động xoay mô hình 3D quanh trục; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. 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. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng;

- Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước."

7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyên đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, video, chèn mô hình 3D từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D

- Trình chiếu học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D

	<ul style="list-style-type: none"> - Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); 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; <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video. - Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao) - Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu. - Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi. - Giáo viên tạo các bài tập/nhiệm vụ học tập giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm. <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý. - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược đề đóng và chuyển câu hỏi.
--	---

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

+ Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;

+ Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;

+ Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;

+ Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;

+ Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet:

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.

- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới."

8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống tài liệu hướng dẫn giảng dạy, kiểm tra đánh giá và các học liệu điện tử được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:

+ Hợp chuẩn với CT GDPT 2018

+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số

+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;

- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), Chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 11 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu gồm: Các cấp độ tổ chức của thế giới sống; Sinh học tế bào; Sinh học vi sinh vật và virus; v.v.

- 182 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Các cấp độ tổ chức sống của thế giới; So sánh cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực; Lưới thức ăn rừng mưa; Quần thể nai; Quần thể voi; Sơ đồ hệ thần kinh người; Trao đổi khí trong cơ thể; Thuốc trừ sâu sinh học; Bào tử ở đỉnh vi nấm; Sơ đồ quá trình giảm phân; Sơ đồ quá trình nguyên phân; Bộ khung xương tế bào; Các bậc cấu trúc của protein; Cấu trúc của ty thể; Cấu trúc của lưới nội chất; Cấu tạo của ribosome; v.v.

- 18 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, bao gồm:

+ 08 Video theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT bao gồm: Thông tin ở tế bào; Công nghệ tế bào động vật (thành tựu, quy trình, triển vọng) - Sản xuất vaccine; Công nghệ tế bào gốc; Công nghệ tế bào thực vật (thành tựu, quy trình, triển vọng) - Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật; Cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme - Ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm; Công nghệ thu hồi khí sinh học (Biogas); Công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường - Xử lý nước thải.

+ Video theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Công nghệ sinh học; Mô; Cấp độ tổ chức trong cơ thể; Đại dịch COVID 19; Giảm phân; Thông tin ở tế bào; Chu kỳ ở tế bào và phân bào; Tế bào thực vật; Trao đổi chất trong tế bào; Phân tử sinh học; Tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực; Các dạng virus; Vi sinh vật; Sự khác nhau giữa virus và vi khuẩn; v.v.

- 10 Mô hình 3D theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Cấu trúc tế bào nhân sơ; Cấu trúc virus HIV; Cấu trúc virus viêm gan B; Quá trình trao đổi chất ở thực vật (Con đường hấp thụ nước và muối khoáng từ đất vào rễ); Hoạt động của hệ tim mạch (Hệ tuần hoàn); Hoạt động hệ bài tiết (Hệ bài tiết); Mô hình sinh trưởng của hạt phấn và phát triển của túi phôi; Quá trình tái bản DNA; Tế bào nhân thực (Tế bào động vật); Tế bào nhân thực (Tế bào thực vật).

- 08 bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kì

- 02 bộ đề kiểm tra cuối kì

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị theo chủ đề và chuyên đề được quy định trong TT 39/2021/TT-BGDĐT môn Sinh học, cụ thể tại các mục sau:

+ Tất cả thiết bị tranh, ảnh, sơ đồ theo các chủ đề môn Sinh học lớp 10 quy định tại Mục II.1, III.1 phần dành cho lớp 10 (Trang 6, 7, 18, 19)

+ Tất cả thiết bị video/clip theo các chủ đề môn Sinh học lớp 10 được quy định tại Mục II. 5, III.4 phần dành cho lớp 10 (Trang 15, 21, 22)"

"Lớp 11

- 12 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu gồm: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng; Cảm ứng ở sinh vật; Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật; Dinh dưỡng khoáng tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch; Một số dịch bệnh ở người và cách phòng ngừa, điều trị; Vệ sinh an toàn thực phẩm; v.v.

- 120 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, bao gồm: Trao đổi nước ở thực vật; Các hình thức trao đổi khí; Sơ đồ các dạng hệ tuần hoàn; Sơ đồ vòng sinh trưởng và phát triển ở động vật; Sơ đồ cấu tạo hoa lưỡng tính; Quá trình sinh trưởng và phát triển của cây đậu; Vòng đời của cây táo; Một số hình thức sinh sản vô tính ở động vật; Sơ đồ mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch (trồng rau thủy canh theo công nghệ Israel); Mô hình khí canh; Cấu tạo virus HIV; v.v.

- 27 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, bao gồm:

+ 24 Video theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT bao gồm: Cân bằng nội môi - Điều hòa thân nhiệt; Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng; Vận chuyển máu trong hệ mạch - Cấu tạo của hệ mạch (tĩnh mạch, động mạch và mao mạch); Vận chuyển máu trong hệ mạch - Vận động của máu trong hệ mạch; Một số tập tính ở động vật (Tập tính bảo vệ lãnh thổ ở cây Meerkat, Tập tính nuôi dạy và chăm sóc con non ở hổ, Tập tính trộm và dự trữ thức ăn ở sóc); Phản xạ không điều kiện - Phản xạ của khớp gối khi chịu tác động của lực; Truyền tin qua synapse (Cấu tạo synapse, Quá trình truyền tin qua synapse); Các giai đoạn phát triển của người; Phát triển ở thực vật có hoa; Quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật có biến thái; Quá trình sinh sản ở người (Quá trình hình thành giao tử đực và cái, Từ thụ tinh đến sự đẻ); Quá trình sinh sản ở thực vật có hoa; Biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch (Một số loại phân bón (N, K, P), Trồng cây khí canh); Một số dịch bệnh phổ biến ở người - Sốt xuất huyết (P1, P2); Biện pháp đảm bảo an toàn thực phẩm (Quy trình sản xuất thực phẩm an toàn); Nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm.

+ 03 Video theo Chương trình GDPT 2018 bao gồm: Quá trình phát triển của hợp tử thành thai nhi; v.v.

- 10 Mô hình 3D theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Cấu trúc tế bào nhân sơ; Cấu trúc virus HIV; Cấu trúc virus viêm gan B; Quá trình trao đổi chất ở thực vật (Con đường hấp thụ nước và muối khoáng từ đất vào rễ); Hoạt động của hệ tim mạch (Hệ tuần hoàn); Hoạt động hệ bài tiết (Hệ bài tiết); Mô hình sinh trưởng của hạt phấn và phát triển của túi phôi; Quá trình tái bản DNA; Tế bào nhân thực (Tế bào động vật); Tế bào nhân thực (Tế bào thực vật).

- 04 bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kì

- 02 bộ đề kiểm tra cuối kì

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm được quy định trong TT 39/2021/TT-BGDĐT, môn Sinh học, cụ thể:

+ Tất cả thiết bị tranh, ảnh môn Sinh học lớp 11 quy định tại Mục II và Mục III, phần dành cho lớp 11 (Trang 7, 19, 20)

+ Tất cả thiết bị băng đĩa, phần mềm môn Sinh học lớp 11 quy định tại Mục II và Mục III, phần dành cho lớp 11 (Trang 15, 16, 17, 22, 23). "

"Lớp 12

- 21 Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu gồm: Di truyền học; Tiến hóa; Sinh thái học và môi trường; Sinh học phân tử; Kiểm soát sinh học; Sinh thái học nhân văn; v.v.

- 106 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề của chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Ngô biến đổi gene; Cơ chế tái bản DNA; Cơ chế phiên mã; Cơ chế dịch mã để tổng hợp protein; Cấu trúc siêu hiển vi của NST; Bệnh bạch tạng; Bảng mã di truyền; v.v.

- 14 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Video mô tả thí nghiệm của Mendel; Video mô tả thí nghiệm của Morgan (Giới thiệu Morgan, Thí nghiệm về hiện tượng liên kết gene và hoán vị gene, Thí nghiệm về di truyền liên kết giới tính); Video hướng dẫn làm tiêu bản nhiễm sắc thể; Các giai đoạn tiến hóa của loài người; Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất; Diễn thế sinh thái; Sự ám lên toàn cầu; Hướng dẫn thiết lập hệ sinh thái; Video về nguyên lý của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào và ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn; Video về quá trình ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai; Video về cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học; Video về giá trị của sinh thái nhân văn trong phát triển bền vững ở một số lĩnh vực.

- 10 Mô hình 3D theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, bao gồm: Cấu trúc tế bào nhân sơ; Cấu trúc virus HIV; Cấu trúc virus viêm gan B; Quá trình trao đổi chất ở thực vật (Con đường hấp thụ nước và muối khoáng từ đất vào rễ); Hoạt động của hệ tim mạch (Hệ tuần hoàn); Hoạt động hệ bài tiết (Hệ bài tiết); Mô hình sinh trưởng của hạt phấn và phát triển của túi phôi; Quá trình tái bản DNA; Tế bào nhân thực (Tế bào động vật); Tế bào nhân thực (Tế bào thực vật).

- 07 bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 bộ đề kiểm tra cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, băng/đĩa/phần mềm theo chủ đề dạy học, được quy định trong Mục II.1, II.5, III.1, III.4 theo TT 39/2021/TT-BGDĐT, cụ thể như sau:

+ Tất cả thiết bị băng/đĩa/phần mềm theo các chủ đề dạy học môn Sinh học lớp 12, quy định tại Mục II.5, III.4 (trang 17, 18, 23, 24)

+ Tất cả thiết bị tranh ảnh theo các chủ đề dạy học môn Sinh học lớp 12, quy định tại Mục II.1, III.1 (trang 8, 20)"

10 Mô tả nội dung nâng cao Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 19 bài giảng theo bộ sách KNTT, tiêu biểu gồm: Giới thiệu khái quát môn Sinh học; Các cấp độ tổ chức của thế giới sống; Các nguyên tố hóa học và nước; Tế bào nhân sơ; Tế bào nhân thực; Truyền tin tế bào; Khái quát về chuyển hóa năng lượng; Chu kì tế bào và nguyên phân; Giảm phân; Một số bệnh do virus và các thành tựu nghiên cứu ứng dụng virus; v.v.

- 385 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Giảm phân I; Giảm phân II; Thấp sáng đèn cho cây thanh long; Tiêm hormone sinh dục cho cá; Vi khuẩn lam; Rhizobium ở rễ cây họ đậu; Virus viêm gan B; Các phương pháp lây truyền của virus; Một số hình dạng của vi khuẩn; Đặc điểm chung của tế bào nhân sơ; v.v.

- 19 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Giảm phân; Tổng hợp carbohydrate; Cơ chế tấn công tế bào của virus corona; Cấu tạo tế bào nhân sơ; Quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể; Sự co cơ, vận động của các cơ quan; Chuỗi truyền xung thần kinh; v.v.

- 03 Mô hình 3D mở rộng theo chương trình GDPT 2018, bao gồm: Mô hình mặt cắt lớp của bàng quang; Mô hình mặt cắt lớp của tim; Mô hình mặt cắt lớp của thận.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 45 bài giảng điện tử, tiêu biểu gồm: Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học; Sự chuyển hóa năng lượng và enzyme; Tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào; Thông tin giữa các tế bào; Chu kì tế bào và nguyên phân; Công nghệ tế bào; Thành tựu của công nghệ vi sinh vật và ứng dụng của vi sinh vật; Khái niệm, cấu tạo và chu trình nhân lên của virus; v.v.

+ 320 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng bài học, tiêu biểu gồm: Một số vai trò của Sinh học trong cuộc sống; Mối quan hệ giữa đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu của sinh học; Sơ đồ các lĩnh vực hình thành tin sinh học; Các cấp độ tổ chức thể giới sống; Sơ đồ mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức thể giới sống; Một số thành phần hóa học của màng sinh chất; Tỷ lệ phần trăm một số nguyên tố trong cơ thể người; v.v.

+ 25 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Hồ hấp tế bào; Công nghệ tế bào động vật; Công nghệ tế bào thực vật; Virus và các đặc điểm chung của virus; Chu trình nhân lên của virus; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 21 Bài giảng theo bộ sách KNTT, tiêu biểu gồm: Giới thiệu khái quát môn Sinh học; Các cấp độ tổ chức của thể giới sống; Các nguyên tố hóa học và nước; Tế bào nhân sơ; Tế bào nhân thực; Truyền tin tế bào; Khái quát về chuyển hóa năng lượng; Chu kì tế bào và nguyên phân; Giảm phân; Một số bệnh do virus và các thành tựu nghiên cứu ứng dụng virus; v.v.

- 314 Tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Quá trình quang hợp ở thực vật; Cây lúa C₃; Cây ngô C₄; Bảo quản các loại quả hạt bằng cách sấy khô; Bảo quản các loại rau hàm lượng nước cao cần duy trì độ ẩm 90 - 95%; Trao đổi khí qua bề mặt ở thủy tức và giun đất; Hệ tuần hoàn ở người; Cấu tạo mắt và cấu tạo màng lưới; Các vùng cảm giác và vận động trên vỏ não; v.v.

- 22 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Thí nghiệm hô hấp ở thực vật; Phương pháp bảo quản nông sản an toàn; Quá trình tiêu hóa thức ăn ở người; Tiêu hóa nội bào; Quá trình trao đổi khí ở động vật; Vận chuyển máu trong hệ mạch - Cấu tạo của hệ mạch; Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng; v.v.

- 03 Mô hình 3D mở rộng theo chương trình GDPT 2018, bao gồm: Mô hình mặt cắt lớp của bàng quang; Mô hình mặt cắt lớp của tim; Mô hình mặt cắt lớp của thận.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 45 Bài giảng điện tử, tiêu biểu gồm: Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng; Trao đổi nước và khoáng ở thực vật; Hệ tuần hoàn ở động vật; Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật; Tập tính ở động vật; Sinh trưởng và phát triển ở thực vật; Sinh trưởng và phát triển ở động vật; Cơ thể sinh vật là một hệ thống mở và tự điều chỉnh; Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể; v.v.

+ 227 Tranh ảnh điện tử phân loại theo từng bài học, tiêu biểu gồm: Các trạng thái của cây; Sơ đồ quá trình trao đổi nước trong cây; Tế bào lông hút ở rễ; Sự đóng mở của khí khổng; Các nguồn cung cấp nitrogen cho cây; Cây rêu và sinh sản bằng bào tử ở rêu; Quá trình hình thành hạt phấn và túi phôi; Sự thụ tinh, phát triển túi phôi và làm tổ ở trong tử cung; v.v.

+ 23 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Tập tính bảo vệ lãnh thổ ở cây Meerkat; Cấu tạo synapse; Quá trình truyền tin qua synapse; Các giai đoạn phát triển của người; Biện pháp bảo đảm an toàn thực phẩm; Nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 29 bài giảng theo bộ sách KNTT, tiêu biểu gồm: DNA và cơ chế tái bản DNA; Gene, hệ gene và quá trình truyền đạt thông tin di truyền; Điều hòa biểu hiện gene; Học thuyết di truyền Mendel; Di truyền giới tính và di truyền liên kết giới tính; Đột biến nhiễm sắc thể; Sinh thái học quần thể; Hệ sinh thái; Trao đổi vật chất và chuyển hóa năng lượng trong hệ sinh thái; v.v.

- 489 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Mô hình cấu trúc DNA theo Watson và Crick; Quá trình tái bản DNA tại một chạc sao chép ở tế bào sinh vật nhân sơ; Sơ đồ mô tả kỹ thuật loại trừ gene gây bệnh ở ti thể ở đời con; Gạo ST25; Hóa thạch cây và hóa thạch chim; Sơ đồ cây sự sống; Một số môi trường sống của sinh vật; Quần xã sinh vật; v.v.

- 10 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Quá trình tái bản DNA; Phiên mã; Dịch mã; Mô tả thí nghiệm của Mendel; Các giai đoạn tiến hóa của loài người; Quá trình phát triển của sinh vật qua các đại địa chất;

- 03 Mô hình 3D mở rộng theo chương trình GDPT 2018, bao gồm: Mô hình mặt cắt lớp của bìa quang; Mô hình mặt cắt lớp của tim; Mô hình mặt cắt lớp của thận.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 49 bài giảng điện tử, tiêu biểu gồm: Sự biểu hiện của thông tin di truyền; Nhiễm sắc thể và cơ chế di truyền nhiễm sắc thể; Mối quan hệ giữa kiểu gene - kiểu hình - môi trường; Thành tựu chọn, tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính; Di truyền học người; Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài; Sự phát sinh sự sống; v.v.

		<p>+ 203 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng bài học, tiêu biểu gồm: Màu sắc hoa phù dung ở các thời điểm khác nhau; Thỏ Himalaya; Màu sắc hoa cẩm tú cầu trồng ở đất có độ pH khác nhau; Kỹ thuật giâm cành khoai lang; Thí nghiệm của Miller và Urey; Sự tiến hóa của loài người theo thời gian và sự thay đổi cấu tạo hộp sọ; Sự thích nghi của thực vật nhiệt đới; v.v.</p> <p>+ 12 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Giới thiệu về Morgan; Mô tả các bước làm tiêu bản nhiễm sắc thể; Thí nghiệm về hiện tượng liên kết gene và hoán vị gene; Diễn thế sinh thái; Sự âm lên toàn cầu; Nguyên lý của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào và ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn; Cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
8.48	Bộ thu nhận số liệu	<p>"1. Bộ thu nhận số liệu: Cấu hình tối thiểu: 1.1 Màn hình: Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 và 50001:2018. Hệ điều hành: Android 13 Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh, tần số quét 90Hz. Bộ nhớ RAM: Ram 4GB, Bộ nhớ người dùng: 64GB Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz Bluetooth: V5.3 Nguồn: Pin sạc 5100mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm. 01 cổng SD để lưu kết quả đo của các cảm biến 01 cổng USB để kết nối máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu. Nguồn pin sạc, thời gian sử dụng 8h. 1.2 Bộ kết nối:</p>

		<p>Mlab-C Bộ kết nối 08 cổng USB Type C kết nối có dây với các cảm biến.</p> <p>04 dây kết nối có cổng Type C ở 2 đầu"</p> <p>"2. Phần mềm bản quyền M-View:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Có các công cụ phân tích dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> o Tính giá trị chênh lệch giữa hai điểm đồ thị. o Khớp hàm bậc 1, bậc 2, sin(), cos(). o Tính toán độ dốc của đồ thị, tính RMS, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, v.v. • Phần mềm điều khiển và phân tích dữ liệu có thể tải về từ các kho ứng dụng; giao diện tiếng Việt, dễ sử dụng. • Phần mềm có thể hoạt động trên Android, iOS, ChromeOS, Windows, macOS, trên cùng 1 giao diện. • Tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến khi kết nối. • Có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin; pin dung lượng tối thiểu 5100mAh, thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm. • Phần mềm lập trình: Cho phép người dùng thiết lập quy trình đọc dữ liệu cảm biến, điều khiển cơ cấu chấp hành, và thực hiện các phép tính logic (nếu – thì, lặp, tính toán). • Có chế độ đo dao động ký (Oscilloscope Mode): <ul style="list-style-type: none"> o Tốc độ lấy mẫu tối thiểu 5kHz. o Hiển thị tín hiệu dạng sóng theo thời gian thực. • Có chế độ kích hoạt đo có điều kiện: tự động dừng sau 1 khoảng thời gian hoặc khi đủ số mẫu quy định. • Phần mềm cho phép hiệu chỉnh lại cảm biến theo các đầu đo chuẩn • Giao diện đa ngôn ngữ (mặc định tiếng Việt, có thể chuyển sang tiếng Anh). • Xuất dữ liệu dưới các định dạng chuẩn (CSV, Excel)." <p>3. Vỏ nhựa chống xước, va đập màn hình.</p> <p>4. Vali đựng có tay cầm và khóa dùng bảo quản thiết bị và phụ kiện, kích thước: 395x295x135</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
8.49	Sơ đồ vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật	Mô tả các vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật (không qua biến thái, biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn).

		<p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương trình giáo dục phổ thông mới (Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT). Có giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đáp ứng yêu cầu của tất cả các bộ sách hiện hành, đúng chuẩn sư phạm với màu sắc tươi sáng, sử dụng an toàn, tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn TCVN, phù hợp với tất cả các đối tượng sử dụng trên toàn quốc.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018 - ISO 27001:2022 - TCVN 6238-3:2011.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản năm 2024 theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Nhà sản xuất, hoặc đơn vị liên kết xuất bản được cấp giấy xác nhận Đăng kí hoạt động phát hành xuất bản phẩm.</p>
8.50	Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước nhựa loại thông dụng, 300mm <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận tín hiệu; Giấy đo pH hoặc Cảm biến độ pH; Cảm biến độ ẩm; Cân điện tử; (TBDC).
8.51	Bộ thiết bị khảo sát định tính sự trao đổi nước ở cơ thể thực vật	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy clorua coban (1 hộp) - Dao nhỏ (1 cái) <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống nghiệm; Giá đựng ống nghiệm; Pipet; Nút cao su; Cốc thủy tinh (TBDC)
8.52	Bộ thiết bị quan sát lục lạp và tách chiết các sắc tố trong lá cây	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phễu thủy tinh, đường kính miệng phễu từ 80 - 90 mm, cuống phễu dài khoảng 65 mm. - Bình tam giác, loại thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100 ml, độ chia nhỏ nhất 20ml, đường kính miệng 22mm. Đảm bảo độ bền cơ học.(Hãng sản xuất Cordial - 1121-100 ml) - Thước nhựa; - Ống mao quản chấm sắc ký. Loại 1+2+3+4+5 μl, dài 125mm, có vạch mức.

		<ul style="list-style-type: none"> - Giấy sắc kí bản mỏng. Kích cỡ bản có sẵn (200 x 200 mm; 100 x 200 mm và 50 x 200 mm; - Bút chì 2B. Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: <ul style="list-style-type: none"> - Cối, chày sứ Cốc đong; Pipet; Ống nghiệm; Giá để ống nghiệm; Kính hiển vi; Lamén; Lam kính; Đũa thủy tinh; (TBDC).
8.53	Bộ thiết bị thí nghiệm về sự hình thành tinh bột	Bộ thiết bị gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Lưới inox (100x100) mm có hàn ép các góc. + Kiềng 3 chân: Chất liệu Inox $\Phi 5$mm, uốn tròn, đường kính 100mm, có chân cao 105 mm, chân có nút nhựa. Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: <ul style="list-style-type: none"> + Đèn cồn; Ống nghiệm; Cốc thủy tinh; Đĩa petri; Panh kẹp; (TBDC)
8.54	Bộ thiết bị đo oxygen trong quá trình quang hợp	Gồm: <ul style="list-style-type: none"> - 01 Cốc thủy tinh 500mL - 01 Đèn điện để làm nguồn sáng - 01 Cảm biến đo Lượng Oxi hòa tan trong nước: Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn FCC, CE Dải đo: 0 đến 20mg/L Độ chính xác: $\pm 2\%$; Cảm biến sử dụng công nghệ quang học. Hiển thị: Màn hình LED. Kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS và Máy tính hệ Window. + Kết nối có dây thông qua cổng USB Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc.
8.55	Bộ thiết bị khảo sát khả năng hô hấp ở thực vật	Bộ thiết bị gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Nút cao su không khoan lỗ - Nút cao su có khoan 2 lỗ vừa khít với Ống thủy tinh hình chữ U; - Phễu thủy tinh thân dài. Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: <ul style="list-style-type: none"> - Ống nghiệm; Cốc thủy tinh; (TBDC)
8.56	Bộ thiết bị khảo sát các chỉ số của hệ tuần hoàn	Máy đo huyết áp: Đo huyết áp, nhịp tim ở người Đo huyết áp tự động, màn hình LCD Sử dụng Công nghệ IntelliSense Phạm vi áp suất vòng bít 0 – 299 mmHg

		<p>Phạm vi đo huyết áp Tâm thu: 60 – 260 mmHg; Tâm trương: 40 - 215 mmHg</p> <p>Phạm vi đo nhịp tim 40 – 180 nhịp/phút</p> <p>Độ chính xác:</p> <p>Huyết áp: ± 3 mmHg</p> <p>Mạch: $\pm 5\%$ kết quả hiển thị trên màn hình</p> <p>Bao gồm vòng bít: 22 – 32cm</p> <p>Bộ nhớ Lưu trữ tối đa 14 kết quả đo</p> <p>Kết nối Bluetooth qua ứng dụng Omron connect</p>
8.57	Bộ thiết bị tìm hiểu cấu trúc và hoạt động của tim	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy kích điện: <p>Chip điều khiển: ARM 32bit 48MHz</p> <p>Bộ nhớ ROM 32KB, RAM 4Kx8</p> <p>Điện áp vào: 12V, cấp kèm adapter</p> <p>Điện áp ra: 60VDC</p> <p>Tần số ra kích tim: 0,5-50Hz</p> <p>Núm vặn vô cấp</p> <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: - Bộ đồ mổ (TBDC)</p>
8.58	Bộ hóa chất tách chiết sắc tố trong lá cây và sự hình thành tinh bột.	<p>n-Hecxan (200ml)</p> <p>Ethanol (100ml) (TBDC)</p> <p>Etylacetale (200ml)</p> <p>Potassium iodine KI (200 ml)</p> <p>Coban Clorua $CoCl_2$ (500ml)</p> <p>NaCl 0.9% (2000 ml)</p>
8.59	Dung dịch dinh dưỡng	Loại thông dụng (số lượng phù hợp với yêu cầu sử dụng)
8.60	NaCl 0.65%	Loại thông dụng
8.61	Video/Clip: Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng (thiếu nitrogen, phosphorus, potassium,..) - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng
8.62	Video/Clip: Vận chuyển máu trong hệ mạch	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả cấu tạo của hệ mạch (tĩnh mạch, động mạch, mao mạch). Vận động của máu trong hệ mạch. Hiển thị rõ chuyển động của tế bào hồng cầu. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh
8.63	Video/Clip: Cân bằng nội môi	<ul style="list-style-type: none"> - Video biểu diễn cơ chế duy trì điều hòa nội môi (Có thể biểu diễn cơ chế cân bằng nồng độ glucose trong máu hoặc điều hòa thân nhiệt).

		<ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc
8.64	Video/Clip: Truyền tin qua synapse	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng g
8.65	Video/Clip: Phản xạ không điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả cơ chế phản xạ không điều kiện. (có thể mô phỏng phản xạ của khớp gối khi chịu tác động của lực). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;
8.66	Video/Clip: Các giai đoạn phát triển của người	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả quá trình phát triển của con người từ hợp tử đến cơ thể trưởng thành. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ v
8.67	Video/Clip: Quá trình sinh sản ở người	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả quá trình sinh sản hữu tính ở người từ khi hình thành giao tử đến lúc thụ tinh, hình thành hợp tử, phôi thai và sự đẻ. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ
8.68	Video/Clip: Quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật có biến thái	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật (biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;
8.69	Video/Clip: Một số tập tính ở động vật	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả một số tập tính của động vật (Ví dụ: tập tính sinh sản, tập tính đánh dấu lãnh thổ,...). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể p
8.70	Video/Clip: Quá trình sinh sản ở thực vật có hoa	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả quá trình sinh sản ở thực vật có hoa bắt đầu từ quá trình hình thành túi phôi, hạt phấn, thụ phấn, thụ tinh, hình thành hạt và quả.

		- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết m
8.71	Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	Bộ thiết bị gồm: - Thước nhựa loại thông dụng, 300mm Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: - Bộ thu nhận tín hiệu; Giấy đo pH hoặc Cảm biến độ pH; Cảm biến độ ẩm; Cân điện tử; (TBDC).
8.72	Phân bón hóa học	Một số loại phân bón (N, K, P)
8.73	Sơ đồ mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch	Sơ đồ mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch (Ví dụ: Trồng rau thủy canh theo công nghệ Isarel,...). - Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được thiết kế và trình bày khoa học bám sát theo chương trình giáo dục phổ thông mới (Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT). Có giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đáp ứng yêu cầu của tất cả các bộ sách hiện hành, đúng chuẩn sự phạm với màu sắc tươi sáng, sử dụng an toàn, tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn TCVN, phù hợp với tất cả các đối tượng sử dụng trên toàn quốc. + Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018 - ISO 27001:2022 - TCVN 6238-3:2011. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản năm 2024 theo quy định hiện hành. + Nhà sản xuất, hoặc đơn vị liên kết xuất bản được cấp giấy xác nhận Đăng kí hoạt động phát hành xuất bản phẩm.
8.74	Video về biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch	- Video về biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch. - Một số loại phân bón (N, K, P). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng t

8.75	Video về một số dịch bệnh phổ biến ở người (cúm, tả, sốt xuất huyết, AIDS, Covid-19...)	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả về tác nhân gây bệnh, cách lây truyền, hậu quả, biện pháp phòng tránh của một số dịch bệnh phổ biến ở người (cúm, tả, sốt xuất huyết, AIDS, Covid 19...). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh
8.76	Video về nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả về nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ
8.77	Video về biện pháp đảm bảo an toàn thực phẩm	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả quy trình sản xuất thực phẩm an toàn. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ng
8.78	Bộ thiết bị thí nghiệm làm tiêu bản quan sát đột biến trên tiêu bản cố định và tạm thời	<p>Bộ thí nghiệm gồm 9 tiêu bản:</p> <p>Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể 2n ở hành tím (1 cái) Tiêu bản rối loạn nguyên phân ở hành tím (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể tứ bội 4n ở hành tím (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người ở nam giới (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người ở nữ giới (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể đột biến trisomi cặp NST 21 ở nam giới (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể đột biến trisomi cặp NST 21 ở nữ giới (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người đột biến đa bội (1 cái); Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người gây đột biến cấu trúc (1 cái). Các tiêu bản làm theo phương pháp ép - squash technique, nhuộm sắc thể thực vật nhuộm màu hồng đậm với orcein acetic; nhuộm sắc thể người nhuộm với giemsa). Các tiêu bản đựng trong hộp nhựa chuyên dụng kích thước 10*8.3*3.5cm có dán tem nhãn bằng tiếng Việt.</p> <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kính hiển vi quang học; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Ống nhỏ giọt; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; Đèn cồn; (TBDC)
8.79	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống nhòm: Ống nhòm hai mắt 16×32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm.(Yiwu Shengji Optical)

		<ul style="list-style-type: none"> - Thước đo: Thước mét, thước cuộn hoặc máy đo khoảng cách laser - Dây dù: Dây dù loại có đường kính nhỏ; - Khung hình vuông (buồng đếm): Trong khung chia ô bàn cờ 2cmx2cm bằng dây thép.
8.80	Bộ thiết bị đo chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>1. Cảm biến carbon dioxide (thang đo: 0~50.000ppm, độ phân giải: 1ppm; độ chính xác: ±10%);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị: Màn hình LED. - Kết nối không dây với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android. - Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. - Có 2 chế độ hoạt động: <p>+ Hoạt động độc lập, kết quả đo được hiển thị trên màn hình LED.</p> <p>+ Kết nối không dây bluetooth 4.0 trở lên Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, IOS, Mac OS, Chrome OS, Máy tính Window kết quả đo được hiển thị theo thời gian thực để ghi rõ quá trình thay đổi hàm lượng khí CO2 khi thực hiện thí nghiệm.</p> <p>Đáp ứng tiêu chuẩn CE.</p> <p>2. Nhiệt kế đo chất lỏng dải đo từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C (TQ)</p> <p>3. Nhiệt ẩm kế phạm vi đo nhiệt độ: 0 ~ 50 °C, dải đo độ ẩm: 10% ~ 90% RH (TQ)</p> <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận số liệu; Cảm biến pH (TBDC)."
8.81	Bộ hóa chất tách chiết DNA	<p>Bộ thí nghiệm gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước cất 100ml đựng trong chai nhựa (1 chai) - Dung dịch phá màng tế bào và màng nhân 100ml đựng trong chai nhựa (1 chai) - Cồn Ethanol 70 độ (C2H5OH) 100ml đựng trong chai nhựa (1 chai) <p>Các hóa chất được đựng trong chai chuyên dụng. Có màng seal nhôm hoặc nắp lót đối với chai thủy tinh. Đối với các loại acid đặc được đựng trong hộp xốp chống sốc và quấn màng PE đảm bảo bộ an toàn. Trên nhãn có ghi đầy đủ các thông tin như: tên hóa chất, công thức hóa học (nếu có), nồng độ, độ tinh khiết, ngày sản xuất, hạn sử dụng và các ký hiệu an toàn hóa chất.</p>
8.82	Ethanol 96%	Loại thông dụng (TBDC)

		Các hóa chất được đựng trong chai chuyên dụng. Có màng seal nhôm hoặc nắp lót đối với chai thủy tinh. Đối với các loại acid đặc được đựng trong hộp xốp chống sốc và quấn màng PE đảm bảo bộ an toàn. Trên nhãn có ghi đầy đủ các thông tin như: tên hóa chất, công thức hóa học (nếu có), nồng độ, độ tinh khiết, ngày sản xuất, hạn sử dụng và các ký hiệu an toàn hóa chất.
8.83	Thí nghiệm của Mendel	Video mô tả về thí nghiệm của Mendel (từ P đến F2). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ng
8.84	Thí nghiệm Morgan	Video mô tả về thí nghiệm của Morgan (liên kết gene, hoán vị gene). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm
8.85	Kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	- Mô tả các bước minh họa kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng
8.86	Các giai đoạn phát sinh loài người	- Video mô tả loài người hiện nay (<i>H. sapiens</i>) đã tiến hoá từ loài vượn người (<i>Australopithecus</i>) qua các giai đoạn trung gian - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằ
8.87	Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất	- Video mô tả sự xuất hiện lần lượt và biến đổi của các đại địa chất và các biến cố lớn thể hiện sự xuất hiện, biến mất và phát triển của sinh vật trong các đại đó. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh
8.88	Diễn thế sinh thái	- Video mô tả quá trình diễn thế sinh thái nguyên sinh và thứ sinh. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm

8.89	Sự ấm lên toàn cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả một số tác nhân chủ yếu gây nên sự ấm lên toàn cầu. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm
8.90	Hướng dẫn thiết lập Hệ sinh thái	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả nguyên vật liệu, cách tạo sinh cảnh, môi trường sống, cách duy trì sự ổn định của quần xã sinh vật. Cách xác định chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh
8.91	Video về nguyên lí của phương pháp tách chiết ADN từ tế bào và nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn.	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả nguyên lí của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào và nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng t
8.92	Video về quá trình ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả về quá trình, cơ chế tạo ra một sản phẩm ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai (ví dụ: công nghệ tạo ra vaccine, tạo chế phẩm sinh học) - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh
8.93	Video về cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả về cơ sở và vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học như: sử dụng thuốc trừ sâu bằng công nghệ vi sinh, dùng các loài thiên địch. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thu
8.94	Video về giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững ở một số lĩnh vực (nông nghiệp, phát triển đô thị, bảo tồn và phát triển, thích ứng với biến đổi khí hậu)	Video mô tả về giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững (Ví dụ: ảnh hưởng của xây dựng đập hồ thủy điện đến sự phát triển của nông thôn, miền núi; phục hồi suy thoái vùng trung du; quản lý rừng ngập mặn; cách thiết kế một đô thị xanh)
9	Môn Hoạt Động Trải Nghiệm	
9.1	Video về nhóm ngành kỹ thuật	- Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành kỹ thuật, bao gồm:

		<ul style="list-style-type: none"> + Phi công. + Thuyền trưởng. + Nuôi trồng thủy sản. + Lập trình viên. + Phát triển website. + Lính cứu hỏa. + Đầu bếp. + Nhân viên pha chế rượu. + Thợ
9.2	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>1 Tên sản phẩm Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp lớp 10,11,12</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục 1 trang 1 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp dùng cho cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung "Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thảo, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật."</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.

- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập trên trang Web.

+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."

5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10; Windows 11"

6 Mô tả tính năng cơ bản "- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;

- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;

- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...);

- Chức năng tương tác giữa giáo viên và HS;

- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;

- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án;

- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng;

- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng;

- Những cập nhật mới của học liệu điện tử (nhằm đáp ứng kịp thời những thay đổi về địa giới hành chính sau khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp, thay đổi nội dung trong SGK, cập nhật mới dữ liệu về khoa học - kinh tế - xã hội, .v.v.) được phát hành miễn phí trong tài khoản online đính kèm trong sản phẩm, người dùng không phải mua mới USB nhằm tránh lãng phí ngân sách nhà nước."

7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, audio, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.

- Tích hợp công nghệ AI hỗ trợ:

+ Soạn văn bản bằng giọng nói;

+ Chuyển văn bản thành giọng nói chèn file âm thanh vào nội dung phục vụ giảng dạy.

- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:

- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...

- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...

3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử

- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, v.v.

- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.

- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.

4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập

- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.

- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.

- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.

5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá

- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đồng và chuyển câu hỏi.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.

6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.

- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.

- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.

- Quản lý điểm số:

- + Nhập điểm số giữa kỳ, cuối kỳ bằng file excel và hệ thống tự động tính điểm tổng kết cuối năm;
- + Sửa điểm số giữa kỳ, cuối kỳ;
- + Xem danh sách bảng điểm theo từng môn/ khối lớp và xuất file pdf;
- + Xem và xuất bảng điểm từng môn hoặc tất cả các môn cho từng học sinh;
- + Xem và theo dõi biểu đồ điểm số tất cả các môn học hoặc từng môn học của học sinh.

7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet

- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.
- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..
- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.

8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới"

8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;

- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
- + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
- + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;
- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

- Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt sử dụng để hướng dẫn cho cán bộ quản lý giáo dục, giáo viên, học sinh tại các cơ sở giáo dục;

- 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 và ISO/IEC 27001: 2022;

- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.

- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."

9 Mô tả nội dung tối thiểu cần đạt theo Chương trình GDPT 2018 Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018, bao gồm:

"Lớp 10

- 12 Khung bài giảng minh họa theo 04 mạch nội dung của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Hoạt động hướng vào bản thân; Hoạt động hướng đến xã hội; Hoạt động hướng đến tự nhiên; Hoạt động hướng nghiệp.

- 121 Tranh ảnh điện tử theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Chào cờ đầu tuần; Phát biểu ý kiến tranh luận; Sử dụng công nghệ trong học tập; Thân thiện với bạn bè; Chăm sóc em nhỏ; Giáo dục chủ quyền biển đảo; Hiến máu nhân đạo; Ngày từ tế - Vì môi trường không rác thải; Tái chế và xử lý rác thải nhựa sinh hoạt; Bác sĩ thú y; Chuyên gia vật lý trị liệu; Huấn luyện viên thể thao; Kiểm toán; v.v.

- 48 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Sống và làm việc có kế hoạch; Tham gia hoạt động nhân đạo; Tình huống về tham gia dọn vệ sinh khu phố; Hướng dẫn tổ chức hoạt động hội thi; Hướng dẫn tổ chức hoạt động lao động công ích; Nuôi trồng thủy sản; Nghề tiếp viên hàng không; Nghề thợ xây; Nghề trang điểm; Nghề quay phim; Nghề nhân viên hải quan; Nghề nhà báo; Nghề hướng dẫn viên du lịch; v.v.

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung

- 02 Bài đánh giá giữa kỳ

- 02 Bài đánh giá cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Hoạt động trải nghiệm và hướng nghiệp lớp 10, được quy định trong mục B.I, B.II (trang 1,2,3,4,5,6,7 TT 39/2021/TT-BGDĐT)."

"Lớp 11

- 12 Khung bài giảng minh họa theo 04 mạch nội dung của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Hoạt động hướng vào bản thân; Hoạt động hướng đến xã hội; Hoạt động hướng đến tự nhiên; Hoạt động hướng nghiệp.

- 120 Tranh ảnh điện tử theo từng mạch nội dung, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Giao tiếp với thầy cô; Giao tiếp với bạn bè; Chuyên đề giáo dục sức khỏe sinh sản lứa tuổi vị thành niên; Hoạt động của Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh trong nhà trường; Tham gia lễ hội địa phương; Ô nhiễm không khí; Ô nhiễm nguồn nước; Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật gây ô nhiễm; Bình luận viên; Chăm sóc khách hàng; Chuyên gia phân tích tín dụng - ngân sách; Diễn viên múa; v.v.

- 59 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng mạch nội dung, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Hướng dẫn tổ chức hoạt động tham quan; Hướng dẫn tổ chức hoạt động tình nguyện, nhân đạo; Hướng dẫn tổ chức hoạt động làm tiểu dự án nghiên cứu; Tiếp thị và bán hàng; Truyền thông đa phương tiện; Dược sĩ; Lính cứu hỏa; Nhiếp ảnh gia; Nhà thiên văn học; Khí tượng thủy văn; Thuyền trưởng; v.v.

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung
- 02 Bài đánh giá giữa kỳ
- 02 Bài đánh giá cuối kỳ

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Hoạt động trải nghiệm và hướng nghiệp lớp 11, được quy định trong mục B.I, B.II. (trang 1,2,3,4,5,6,7 TT 39/2021/TT-BGDĐT)"

"Lớp 12

- 12 Khung bài giảng minh họa theo 04 mạch nội dung của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Hoạt động hướng vào bản thân; Hoạt động hướng đến xã hội; Hoạt động hướng đến tự nhiên; Hoạt động hướng nghiệp.

- 129 Tranh ảnh điện tử theo từng mạch nội dung, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Đoàn kết tham gia hoạt động tập thể; Giúp đỡ bạn trong học tập; Tìm hiểu về truyền thống nhà trường; Xác định mục tiêu và lập kế hoạch học tập; Cứu trợ lũ lụt miền Trung; Lớp học tình nguyện cho trẻ em vùng cao; Trao tặng nhà tình nghĩa cho hộ nghèo; Cán bộ Trung tâm Cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội thả động vật hoang dã về tự nhiên; Vứt rác bừa bãi tại các khu chùa chiền, di tích; Bác sĩ dinh dưỡng; Biên tập viên; v.v.

- 62 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng mạch nội dung, được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng; Hướng dẫn tổ chức hoạt động lao động công ích; Hướng dẫn tổ chức hoạt động sân khấu hóa; Hướng dẫn tổ chức hoạt động tuyên truyền; An toàn lao động nghề nghiệp; Huấn luyện viên; Nghề tiếp viên hàng không; Chuyên gia công nghệ thực phẩm; Nhân viên kiểm soát không lưu; Nhân viên lưu giữ hồ sơ; v.v.

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung

- 02 Bài đánh giá giữa kỳ

- 02 Bài đánh giá cuối kỳ

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Hoạt động trải nghiệm và hướng nghiệp lớp 12, được quy định trong mục B.I, B.II. (TT 39/2021/TT-BGDĐT)."

10 Mô tả nội dung nâng cao Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video hỗ trợ bộ SGK Kết nối tri thức với cuộc sống (KNTT) và tài liệu hỗ trợ triển khai các nhiệm vụ giáo dục, bao gồm:

"Lớp 10

- 11 bài giảng điện tử minh họa tương ứng với 11 chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Phát huy truyền thống nhà trường; Khám phá bản thân; Rèn luyện bản thân; Chủ động, tự tin trong học tập và giao tiếp; Trách nhiệm với gia đình; Tham gia xây dựng cộng đồng; Bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ môi trường tự nhiên; Tìm hiểu nghề nghiệp; Hiểu bản thân để chọn nghề phù hợp; Lập kế hoạch học tập, rèn luyện theo định hướng nghề nghiệp.

- 60 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Phát huy truyền thống nhà trường; Khám phá bản thân; Rèn luyện bản thân; Chủ động, tự tin trong học tập và giao tiếp; Trách nhiệm với gia đình; Tham gia xây dựng cộng đồng; Bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ môi trường tự nhiên; Tìm hiểu nghề nghiệp; Hiểu bản thân để chọn nghề phù hợp; Lập kế hoạch học tập, rèn luyện theo định hướng nghề nghiệp.

- 20 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Phát huy truyền thống nhà trường; Khám phá bản thân; Rèn luyện bản thân; Chủ động, tự tin trong học tập và giao tiếp; Trách nhiệm với gia đình; Tham gia xây dựng cộng đồng; Bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ môi trường tự nhiên; Tìm hiểu nghề nghiệp; Hiểu bản thân để chọn nghề phù hợp; Lập kế hoạch học tập, rèn luyện theo định hướng nghề nghiệp.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 18 bài giảng điện tử minh họa theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Thể hiện phẩm chất tốt đẹp của người học sinh; Xây dựng quan điểm sống; Giữ gìn truyền thống nhà trường; Thực hiện trách nhiệm với gia đình; Xây dựng kế hoạch tài chính cá nhân và phát triển kinh tế gia đình; Bảo vệ môi trường và cảnh quan thiên nhiên; Tìm hiểu hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ở địa phương; v.v.

+ 120 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Giữ gìn truyền thống nhà trường; Thực hiện trách nhiệm với gia đình; Xây dựng kế hoạch tài chính cá nhân và phát triển kinh tế gia đình; Bảo vệ môi trường và cảnh quan thiên nhiên; Tìm hiểu hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ở địa phương; Rèn luyện bản thân theo định hướng nghề nghiệp; v.v.

+ 20 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Sống và làm việc có kế hoạch; Tình huống về tham gia dọn vệ sinh khu phố; Thực trạng tài nguyên thiên nhiên Việt Nam; Video về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng; Nghề hướng dẫn viên du lịch; Sống và làm việc có kế hoạch; Hướng dẫn tổ chức hoạt động nghệ thuật; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 11

- 10 bài giảng điện tử minh họa theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Xây dựng và phát triển nhà trường; Khám phá bản thân; Rèn luyện bản thân; Trách nhiệm với gia đình; Phát triển cộng đồng; Bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ môi trường; Các nhóm nghề cơ bản và yêu cầu của thị trường lao động; Rèn luyện phẩm chất, năng lực phù hợp với nhóm nghề lựa chọn; Xây dựng và thực hiện kế hoạch học tập theo định hướng ngành, nghề lựa chọn.

- 65 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Trách nhiệm với gia đình; Phát triển cộng đồng; Bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ môi trường; Các nhóm nghề cơ bản và yêu cầu của thị trường lao động; Rèn luyện phẩm chất, năng lực phù hợp với nhóm nghề lựa chọn; v.v.

- 24 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Các nhóm nghề cơ bản và yêu cầu của thị trường lao động; Xây dựng và phát triển nhà trường; Khám phá bản thân; Rèn luyện bản thân; Trách nhiệm với gia đình; Phát triển cộng đồng; Bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ môi trường; Rèn luyện phẩm chất, năng lực phù hợp với nhóm nghề lựa chọn; v.v.

- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:

+ 19 bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu bao gồm: Xây dựng và phát triển nhà trường; Quản lý bản thân; Hoàn thiện bản thân; Trách nhiệm với gia đình; Xây dựng cộng đồng văn minh; Bảo vệ môi trường, tài nguyên và cảnh quan thiên nhiên; Thế giới nghề nghiệp; Lựa chọn nghề nghiệp tương lai; Rèn luyện theo định hướng nghề nghiệp.

+ 120 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Xây dựng và phát triển nhà trường; Quản lí bản thân; Hoàn thiện bản thân; Trách nhiệm với gia đình; Xây dựng cộng đồng văn minh; Bảo vệ môi trường, tài nguyên và cảnh quan thiên nhiên; Thế giới nghề nghiệp; Lựa chọn nghề nghiệp tương lai; Rèn luyện theo định hướng nghề nghiệp.

+ 48 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, bao gồm: Hướng dẫn tổ chức hoạt động tình nguyện, nhân đạo; Hướng dẫn tổ chức hoạt động làm tiểu dự án nghiên cứu; Tiếp thị và bán hàng; Truyền thông đa phương tiện; Dược sĩ; Lính cứu hỏa; Nhiếp ảnh gia; Nhà thiên văn học; v.v.

+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.

+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."

"Lớp 12

- 10 khung bài giảng điện tử minh họa cho 10 chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Xây dựng cộng đồng; Chung tay gìn giữ, bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ thế giới tự nhiên; Nghề nghiệp và những yêu cầu với người lao động trong xã hội hiện đại; Rèn luyện phẩm chất, năng lực phù hợp với định hướng nghề nghiệp; v.v.

- 60 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Phát triển các mối quan hệ tốt đẹp với thầy cô và các bạn; Tôi trưởng thành; Hoàn thiện bản thân; Trách nhiệm với gia đình; Xây dựng cộng đồng; Chung tay gìn giữ, bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ thế giới tự nhiên; v.v.

- 20 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, theo bộ SGK KNTT, tiêu biểu gồm: Xây dựng cộng đồng; Chung tay gìn giữ, bảo tồn cảnh quan thiên nhiên; Bảo vệ thế giới tự nhiên; Nghề nghiệp và những yêu cầu với người lao động trong xã hội hiện đại; v.v.

		<p>- Tài liệu dành cho giáo viên tham khảo các phương pháp dạy học mới, hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực người học của CT GDPT 2018, bao gồm:</p> <p>+ 18 khung bài giảng điện tử minh họa, tiêu biểu gồm: Thể hiện sự trưởng thành của bản thân; Theo đuổi đam mê; Phát triển mối quan hệ với thầy cô và các bạn; Xây dựng giá trị gia đình; Thể hiện kế hoạch tài chính trong cuộc sống; Tham gia xây dựng và phát triển cộng đồng, Xu hướng phát triển nghề nghiệp và thị trường lao động; v.v.</p> <p>+ 120 tranh ảnh điện tử phân loại theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Phát triển mối quan hệ với thầy cô và các bạn; Xây dựng giá trị gia đình; Thể hiện kế hoạch tài chính trong cuộc sống; Tham gia xây dựng và phát triển cộng đồng; Xu hướng phát triển nghề nghiệp và thị trường lao động; v.v.</p> <p>+ 30 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút theo từng chủ đề, tiêu biểu gồm: Thể hiện kế hoạch tài chính trong cuộc sống; Tham gia xây dựng và phát triển cộng đồng, Xu hướng phát triển nghề nghiệp và thị trường lao động; v.v.</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, kế hoạch giảng dạy theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ Giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018.</p> <p>+ Tài liệu tham khảo về phòng, chống bạo lực học đường nhằm hỗ trợ giáo viên thực hiện các nhiệm vụ của ngành giáo dục về nội dung này."</p>
9.3	Bộ tranh về Các nhóm nghề cơ bản	<p>Bộ tranh rời, kích thước (290x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. Bộ tranh minh họa các hình ảnh:</p> <p>Nhóm Quản lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý nhân sự; - Quản lý giáo dục; - Huấn luyện viên; -
9.4	Video về nhóm ngành quản lý	<p>- Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành quản lý, bao gồm:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> + Quản lý nhân sự; + Quản lý giáo dục; + Huấn luyện viên; + Tiếp thị và bán hàng; + Quản lý tài chính; + Quản lý khách sạn; + Cảnh sát; + Thanh tra. <p>- C</p>
9.5	Video về an toàn lao động nghề nghiệp	<p>- Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về an toàn lao động nghề nghiệp mô tả khái niệm, các quy định của pháp luật, lợi ích của an toàn lao động.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh</p>
9.6	Video về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng	<p>- Video hình ảnh thực tế, nội dung về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video,</p>
9.7	Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: chổi rế, ky hốt rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế;	<p>Bộ công cụ lao động:</p> <p>- Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: Chổi rế loại nhỏ, ky hốt rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế loại nhỏ;</p>
9.8	Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường, bao gồm: xẻng, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành.	<p>Bộ dụng cụ chăm sóc cây trồng thông thường, bao gồm: xẻng, chĩa 3 băng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành</p>
9.9	Bộ tranh về Các nhóm nghề cơ bản	<p>Bộ tranh rời, kích thước (290x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. Bộ tranh minh họa các hình ảnh:</p> <p>Nhóm Quản lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý nhân sự; - Quản lý giáo dục; - Huấn luyện viên;

		-
9.10	Video về nhóm ngành quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành quản lý, bao gồm: + Quản lý nhân sự; + Quản lý giáo dục; + Huấn luyện viên; + Tiếp thị và bán hàng; + Quản lý tài chính; + Quản lý khách sạn; + Cảnh sát; + Thanh tra. - C
9.11	Video về nhóm ngành kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành kỹ thuật, bao gồm: + Phi công. + Thuyền trưởng. + Nuôi trồng thủy sản. + Lập trình viên. + Phát triển website. + Lính cứu hỏa. + Đầu bếp. + Nhân viên pha chế rượu. + Thợ
9.12	Video về nhóm ngành nghiên cứu	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành nghiên cứu, bao gồm: + Kiến trúc sư. + Kỹ sư. + Nhà khoa học. + Công nghệ thực phẩm. + Khí tượng thủy văn. + Dược sĩ. + Nha sĩ. + Bác sĩ đa khoa. + Bác sĩ thú y. - Có thờ
9.13	Video về nhóm ngành nghệ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành nghệ thuật, bao gồm: + Thiết kế thời trang; + Họa sĩ đồ họa; + Nhiếp ảnh gia; + Diễn viên; + Nhạc sĩ;

		<ul style="list-style-type: none"> + Người mẫu thời trang. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân g
9.14	Video về nhóm ngành nghiệp vụ	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành nghiệp vụ, bao gồm: + Truyền thông và hồ sơ; + Nhân viên lưu giữ hồ sơ; + Kế toán/kiểm toán; + Thu ngân; + Nhân viên kiểm soát không lưu. - Có thời lượng không quá 03 phút
9.15	Video về an toàn lao động nghề nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về an toàn lao động nghề nghiệp mô tả khái niệm, các quy định của pháp luật, lợi ích của an toàn lao động. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh
9.16	Video về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng	<ul style="list-style-type: none"> - Video hình ảnh thực tế, nội dung về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video,
9.17	Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường,	Bộ dụng cụ chăm sóc cây trồng thông thường, bao gồm: xẻng, chĩa 3 băng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cảnh
9.18	Video về nhóm ngành xã hội	<ul style="list-style-type: none"> Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành xã hội, bao gồm: - Giáo viên; - Tư vấn viên; - Luật sư; - Nhân viên xã hội; - Tiếp viên hàng không. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hìn
II	Thiết bị chuyên dùng	
1	Màn hình hiển thị (Màn hình hiển thị + Bảng từ)	<ul style="list-style-type: none"> Màn hình hiển thị cảm ứng thông minh (kèm giá treo tường, dây HDMI, phần mềm hỗ trợ giáo viên X-Profile) Năm sản xuất: 2024- 2025 trở lại đây Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất Chứng nhận: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 A. Thông số kỹ thuật: Kích thước: 75"

Bề mặt kính: Kính cường lực 7H, chống chói, chống vân tay, chống vi khuẩn

Đèn nền: Direct LED (Gam màu rộng, Ánh sáng xanh thấp, Không nhấp nháy)

Công nghệ: Zero Bonding

Tỉ lệ màn hình: 16:9

Độ phân giải: 4K UHD 3840 x 2160 pixels

Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu

Độ tương phản: 1200:1 ; Độ tương phản động: 5000:1

Độ sáng: 450 cd/m²

Vùng hiển thị (mm/inch): 1650 × 928 / 64.96 x 96.54

Góc nhìn: 178° (H) / 178° (V)

"Thời gian phản hồi: 8ms "

Tuổi thọ màn hình: 50000 giờ

Camera tích hợp (MP): 48 ; Microphones: 8

Trường nhìn (độ): 120

Chức năng Camera AI: Theo dõi người nói, Nhận dạng cử chỉ, Vị trí nguồn âm thanh, Lời nhắc OSD, Giảm tiếng ồn

Khoảng cách thu âm (mét): 10

Chip Face: Tăng âm thanh trường xa, khử tiếng vang

Tốc độ khung hình: 30 khung hình/giây/MJPG, H.264/H.265 3840 x 2160, 2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 720

Tốc độ làm mới (Hz): 60

Âm thanh (W): Loa mặt trước 16W x 2; Loa siêu trầm mặt sau 20W

Chất liệu khung: Nhôm

Cổng kết nối:

Cổng kết nối vào mặt trước: 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 15W), 3x USB-A 3.0, 1x HDMI 2.0 (IN1), 1x NFC

Cổng kết nối ra mặt trước: 1x Touch USB-B 3.0

Cổng kết nối vào mặt trái: 3x HDMI (IN2, IN3, IN4), 1x Display Port, 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 65W), 1x Public USB-A 3.0, 1x Public USB-A 2.0, 1x Micro-SD card

Cổng kết nối ra mặt trái: 1x Touch USB-B 3.0

Cổng kết nối vào mặt dưới: 1x MIC, 1x RS232, 1x Android USB-A 3.0

Cổng kết nối ra mặt dưới: 1x Line, 1x SPDIF, 1x HDMI, 1x USB-C (Display Port OUT, USB 3.0, PD 5W)

Cổng kết nối mạng mặt dưới: 2x RJ-45 (LAN 1, LAN2)

Nguồn điện:

Nguồn cấp: 100 - 240V AC 60/50HZ

Công suất hoạt động: $\leq 300W$

Công suất nghỉ: $\leq 0.5W$

Công suất nghỉ mạng: $\leq 3W$

Thông số cảm ứng:

Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại

Số điểm chạm: tối đa 40 điểm chạm

Thời gian phản hồi điện hình (ms): 5

Độ chính xác (mm): +/- 1

Kích thước cảm ứng đơn điểm nhỏ nhất (mm): 1

Kích thước cảm ứng đa điểm nhỏ nhất (mm): 2

Thông số hệ điều hành:

Hệ điều hành: Android 13

Hệ thống trên chip (SoC): Rockchip RK3588

Bộ xử lý trung tâm (CPU): 4x ARM Cortex-A76 2.4GHz + 4x ARM Cortex-A55 1.8 GHz

Bộ xử lý hình ảnh (GPU): ARM Mali-G610 MC4

Bộ xử lý Neural (NPU): 6 TOPS

RAM: 8GB DDR4

ROM: 128GB EMMC

Các định dạng hình ảnh được hỗ trợ: JPG, JPEG, BMP, PNG

Các định dạng video được hỗ trợ: MPEG1, MPEG2, MPEG4, H.263, H.264, MVC, AVS, AVS+, WMV3, VC1, JPEG chuyển động, VP8, VP9, RV30/RV40

Định dạng âm thanh được hỗ trợ: MP1, MP2, MP3, EAC3, ACC-LC, HEAAC, FLAC

Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6 2.4GHz/5GHz (802.11 a,b,g,n, ac, ax), Bluetooth 5.0

Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Chromium OS, Mac OS, Chrome OS, Android

Thông số khác:

Bảo mật: Khe bảo mật Kensington™, Khóa và hẹn giờ bằng mã PIN, NFC

Môi trường: RoHS, Chứng nhận: Ánh sáng xanh thấp, Chứng nhận: Không nhấp nháy, Nhãn năng lượng Energy Star

Phụ kiện: x1 Điều khiển từ xa, x2 Bút cảm ứng, x1 Thẻ quản trị NFC Comm, x5 Thẻ người dùng NFC, x1 Cáp USB-B cảm ứng 3m, x1 Cáp USB-A 3m, x1 VESA Giá treo tường, x1 Cáp nguồn 3m (US), x1 Cáp nguồn 3m (EU), x1 Cáp HDMI 3m, x1 Hướng dẫn sử dụng

Tính năng công nghệ:

Tích hợp hệ điều hành Android 13, 8GB RAM, 128GB SSD và tuổi thọ lên đến 50.000 giờ, đem lại hiệu suất cao, lưu trữ nhiều dữ liệu, sử dụng ổn định trong thời gian dài

Sản phẩm đạt chứng nhận Google EDLA: Được tích hợp liền mạch với hệ sinh thái của Google (Google Mobile Service - GMS, Google Play Store và Google Drive), dễ dàng truy cập các ứng dụng và công cụ của Google và Microsoft Office 365 để giảng dạy và làm việc.

Bảo vệ nâng cao cho truy cập dữ liệu và thiết bị: Google EDLA Play Protect Security cung cấp một lớp bảo mật bổ sung khỏi các lỗ hổng ứng dụng để bảo vệ dữ liệu và ngăn chặn truy cập trái phép.

Đăng nhập NFC an toàn và dễ dàng: NFC tích hợp giúp truy cập nhanh vào tài khoản cá nhân của người dùng. Truy cập được bảo mật, xác thực để ngăn chặn truy cập trái phép.

Tính năng bảo vệ sức khỏe người sử dụng: Các phương pháp xử lý màn hình đặc biệt bao gồm chống vi khuẩn, chống dấu vân tay, chống chói và ánh sáng xanh thấp để bảo vệ sức khỏe của người dùng.

Được trang bị micro 8 hướng có khả năng khử tiếng ồn, thu âm thanh xa lên đến 10 mét và cải tiến giọng nói để đảm bảo mọi người đều được nghe rõ.

Camera AI: 48MP với góc rộng 120° và tích hợp nhiều tính năng AI như theo dõi người nói, định vị nguồn âm thanh, nhận dạng cử chỉ và giảm tiếng ồn để tối ưu hóa trải nghiệm video.

Giải pháp USB Type-C: Đơn giản hóa việc thiết lập bằng cách kết nối cáp USB Type-C để truyền dữ liệu/âm thanh/video hai chiều, chức năng điều khiển hai chiều và cung cấp công suất lên tới 65W.

Phần mềm hỗ trợ giảng dạy viết bảng đen/trắng ... Có đầy đủ tính năng hỗ trợ giấy đi kèm, phân chia màn hình, các công cụ vẽ, viết ...

Tích hợp liền mạch với hệ sinh thái Google, sản phẩm mang đến trải nghiệm tương tác trực quan, hiệu suất cao với quyền truy cập vào Google Mobile Services (GMS) và các ứng dụng thiết yếu như Google Cửa hàng Play

Cảm biến thông minh: Cảm biến chất lượng không khí tích hợp Hub để theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, CO2 và PM2.5

Tính năng Bút:

		<p>Hai loại nét bút (to, nhỏ) và ba thể loại bút (thường, đậm nhạt, dạ)</p> <p>Có 11 màu cơ bản có sẵn, ngoài ra, có thể chọn được nhiều màu sắc khác</p> <p>Nhận diện hình/ nhận diện chữ viết tay (tùy thuộc vào ngôn ngữ hệ thống đang là gì để nhận diện)</p> <p>Tính năng Tẩy và xóa:</p> <p>Có thể chọn tẩy theo đường tẩy hoặc size cục tẩy</p> <p>Đường tẩy có thể thay đổi màu sắc</p> <p>Cục tẩy có thể thay đổi định dạng</p> <p>Nhận diện vật thể to để xóa (chỉ xóa được nét bút viết tay/ không xóa được nét bút nhận dạng)"</p> <p>Bộ công cụ:</p> <p>Hình khối 2D/3D: Tổng 20 hình khối (10 hình 2D/ 10 hình 3D), có thể thay đổi độ dày (1-25) và đổi màu sắc cho hình khối Text, Mindmap</p> <p>Form: Tự động dẫn dòng, dẫn cột, tối đa 10 hàng, 10 cột</p> <p>Note: Có 2 thể loại note (note ở trang hiện tại, note ở toàn trang)</p> <p>Công cụ học tập: Thước (thước thẳng, eke, thước đo độ), compa</p> <p>Web (browser, picture, video): Có thể truy cập website nhanh chóng, bên cạnh đó có thể kéo trực tiếp hình ảnh từ website vào bảng trắng.</p> <p>Splitscreen/Split+: Chia màn hình bảng trắng (Splitscreen tối đa 4 màn hình, split+ tối đa 2 màn hình)</p> <p>Ngoài ra, còn có spotlight, timer, record</p> <p>Tính năng nhận tín hiệu trực tiếp từ nguồn phát như máy tính, đầu kỹ thuật số... qua cổng HDMI IN đồng thời chia sẻ tín hiệu đó đến thiết bị hiển thị khác thông qua cổng HDMI OUT</p> <p>Mở và lưu: cho phép mở tệp và lưu tệp vào bộ nhớ của màn hình, bộ nhớ ngoài hoặc cloud drive</p> <p>Share by QR: Giúp chia sẻ hình ảnh bảng trắng hiện tại qua mã QR</p> <p>Cho phép hiển thị, tương tác qua lại giữa màn hình với các thiết bị đã kết nối. Phần mềm tương thích trên nhiều thiết bị khác nhau</p> <p>Cho phép chuyển nguồn hiển thị đầu vào hoặc có thể xem hình ảnh từ các nguồn khác khi đang chạy android</p> <p>Chức năng hẹn giờ tự động bật / tắt màn hình (Màn hình vẫn được cấp nguồn điện).</p> <p>PHẦN MỀM HỖ TRỢ GIÁO VIÊN ĐI KÈM</p>
--	--	--

Giải pháp sử dụng AI để tạo bài giảng và câu hỏi kiểm tra, đề thi (License: 12 tháng)

Hình thức phần mềm: Chứng nhận quyền tác giả (có tài liệu chứng minh)

Có Xác nhận TSKT và Cam kết hỗ trợ kỹ thuật từ nhà sản xuất

Thương hiệu: X-Profile

Xuất xứ: Việt Nam

Phần mềm hỗ trợ giáo viên quản lý nguồn học liệu, sử dụng AI để phân tích giáo trình, giáo án hoặc các tài liệu đào tạo khác và tự động tạo ra các câu hỏi, bộ đề kiểm tra, các slide Powerpoint và video hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn, Đăng nhập bằng tài khoản Web

Các tính năng chính:

1. Tạo ra các Khoa/ Bộ môn, các môn học/ chương học giúp giáo viên có thể dễ dàng phân loại tài liệu, chọn lọc câu hỏi theo từng môn học, chương học, từ đó thiết lập đề thi, biên soạn tài liệu giảng dạy một cách dễ dàng.

2. Tính năng tạo lớp học và tạo danh sách học viên để quản lý. Hệ thống hỗ trợ thêm học sinh vào lớp bằng file excel.

3. Tạo ngân hàng câu hỏi: Sử dụng AI để tự động tạo ra các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm từ tài liệu đào tạo có sẵn. Hệ thống đảm bảo mỗi câu hỏi đều thuộc chủ đề chính xác và có độ khó phù hợp với từng cấp độ học sinh, có tính năng xóa trộn câu hỏi để tạo nhiều đề khác nhau. Giáo viên sẽ có thể có các lựa chọn sau để tạo câu hỏi:

+ Chọn loại câu hỏi: Bạn cần phải chọn loại câu hỏi mà hệ thống sẽ tạo. Có 3 dạng đọc hiểu - vận dụng - phân tích.

+ Chọn khóa học: Từ danh sách thả xuống các khóa học bạn đã tạo ở trước, hãy chọn khóa học mà câu hỏi sẽ liên quan đến.

+ Chọn chương: Chọn chương nằm trong môn học, cụ thể của khóa học mà bạn muốn hệ thống tạo câu hỏi.

+ Số lượng câu hỏi: Nhập số lượng câu hỏi bạn muốn tạo. Bạn có thể tạo tối đa 20 câu hỏi mỗi lần để đạt kết quả tốt nhất.

+ Giáo viên có thể tự thêm, chỉnh sửa ngân hàng câu hỏi sau khi AI tạo ra.

	<p>4. Tạo đề kiểm tra/đề thi: Từ ngân hàng câu hỏi tạo ra, giáo viên có thể thiết lập đề thi mà giáo viên mong muốn, có thể đặt tên đề thi, số lượng đề, chọn loại cố định hoặc ngẫu nhiên các câu hỏi, đặt thời lượng, đặt điểm cho các câu hỏi, thiết lập điểm pass/fail cho bài thi.</p> <p>Sau khi tạo xong đề thi, giáo viên có thể xem, quản lý các đề thi mình tạo ra và gán đề thi cho lớp. Giáo viên cũng có thể tải đề thi xuống và in ra cho học sinh làm bài.</p> <p>Chấm thi học sinh: Học sinh sẽ làm bài vào phiếu trả lời tải từ phần mềm, tô đúng mã đề và số báo danh học sinh. Sau khi làm xong giáo viên sẽ chụp lại phiếu trả lời, tải lên hệ thống và hệ thống AI sẽ tự động chấm điểm bài làm học viên và đưa ra kết quả pass/fail. Toàn bộ các kết quả của học sinh sẽ được lưu lại trên hệ thống.</p> <p>5. Tạo Slide trình chiếu và video: Sử dụng AI để phân tích giáo trình hoặc tài liệu và tự động tạo ra các slide Powerpoint hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. Trong quá trình AI tạo tự động giáo viên có thể thao tác chỉnh sửa trực tiếp như sửa lệnh tạo ảnh khác hoặc sửa phần thuyết minh sao cho đúng với yêu cầu của giáo viên.</p> <p>6. Tạo Video từ Slide: Sử dụng AI để chuyển đổi các slide Powerpoint hoặc tài liệu đào tạo đã có thành video bài giảng. Hệ thống sẽ tự động thêm hiệu ứng, giọng nói và phụ đề để tạo ra video chất lượng cao, dễ hiểu cho học sinh. Hỗ trợ chức năng tạo Video với giọng người đọc được chọn (Nam/ Nữ, miền Bắc/ Trung/ Nam) để phù hợp với từng trường.</p> <p>7. Tích hợp bộ câu hỏi chương trình tiếng Anh Everyday English với các tình huống giao tiếp thông dụng sử dụng ngôn ngữ hàng ngày, bao gồm 8 chủ đề: Airports, Animals, Furniture, Healthcare, Houses, Love, Nationality, Quality of Life</p>
	<p>Hệ bảng từ trượt ngang nguyên khối KT: 1.2m x 4m</p> <p>Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng :</p>

		<p>+ Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ kích thước 1000x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bằng kích thước 39.6x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 5 ly + cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 15 ly có sập ngàm giữa các tấm</p> <p>+ Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh có dòng kẻ kích thước 1000x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bằng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 5 ly</p> <p>+ cốt tổ ong 15 ly chịu lực, chống rung.</p> <p>Góc bịt và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ</p> <p>Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác.</p> <p>Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt. tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng.</p> <p>Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gắn như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia. Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018</p> <p>Mặt bảng bằng thép chống lóa"</p>
III	THIẾT BỊ KHÁC PHỤC VỤ DẠY HỌC VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG	

1	Bộ thiết bị dạy học trực tuyến (Máy tính, Webcam chất lượng cao, chân webcam, loa máy tính, micro)	
1.1	Micro (Loa kèm micro đa hướng)	<p>Loa kèm Micro đa hướng Bảo hành: 12 tháng Phần 1. Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thông số kỹ thuật giọng nói: Loại bỏ tiếng vang âm thanh (AEC) > 65Db; Loại bỏ độ dài tiếng vang $\geq 400\text{ms}$; Chống ồn hai chiều (NC) < 25dB; Công nghệ điều hướng tự động của micro thông minh (EMI); Điều khiển tự động (AGC) - Tham số âm thanh: Đáp ứng tần số micro 100Hz-22KHz; Đáp ứng tần số loa 100Hz-22KHz; Âm lượng loa lên đến 110dB; Phạm vi thu âm thanh đường kính 8 mét, toàn dải 360°; Có 20 mức độ điều chỉnh âm thanh - Giao thức kết nối: Không dây/ USB - Phím bấm: Tích hợp lên/xuống/trái/phải, trả lời, treo, Bluetooth, Preset (3 điểm), âm thanh... - Bluetooth: Có - Kết nối không dây: Khoảng cách kết nối tín hiệu tối đa 10m - Kích thước (LxWxH): 200 x 200 x 55.9mm - Micro mở rộng: Không hỗ trợ <p>Phần 2. Tính năng chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm micro âm thanh không dây thế hệ mới thuộc phân khúc doanh nghiệp cho văn phòng cá nhân và các phòng họp quy mô vừa và nhỏ - Sản phẩm được trang bị công nghệ âm thanh tiên tiến giúp các cuộc gọi, cuộc họp diễn ra được tự nhiên và nghe một cách rõ ràng - Khoảng cách nhận diện âm thanh tốt mang lại chất lượng cao thông qua công nghệ khử tiếng ồn thông minh, tránh nhiễu hiệu quả - Kết nối nhanh chóng với máy tính, điện thoại thông minh và máy tính bảng qua USB có dây, không dây hoặc Bluetooth, dễ dàng kết nối âm thanh, video sử dụng trong hội nghị bất cứ khi nào - Cung cấp băng tần chất lượng cao, mang đến cho người dùng trải nghiệm cuộc gọi phong phú

		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đa phần mềm: Windows, Android, IOS, Linux - Tương thích với các camera đồng bộ thương hiệu (theo chỉ dẫn của nhà sản xuất) - Kết nối không dây, phù hợp cho các phòng họp thông minh, hiện đại, yêu cầu không gian thẩm mỹ cao <p>Phần 3. Các chứng nhận của hàng hóa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất/Nhà phân phối. - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có đầy đủ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (CO) và chứng nhận chất lượng của hàng hóa (CQ)
1.2	Loa di động	<p>Loa kéo di động Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015 Công suất tối đa: 500W Loa: 12" woofer × 1, middle × 1, tweeter horn × 1 (Tổng: 3 speakers) Kết nối: HDMI in, HDMI out, Mic in, Guita, TF, USB, C.Mic, Monitor, Live, Line in, OTG, DTV, Bluetooth với thiết bị di động</p> <p>Màn hình: 18.5 inch, cảm ứng: có, góc nhìn: 178° (H) / 178° (V), hệ điều hành Android 12, RAM 2GB, ROM 32GB</p> <p>Điện áp sử dụng: AC 110V – 250V / 15V6A Tích hợp một pin sạc: DC 12V / 12AH. Trở kháng: 4Ohm – 8Ohm Dao động: Sóng SLL hỗn hợp Độ ổn định: +-0.005% kiểm soát tinh thể</p> <p>Điều biến: +-15kHz Nor./30kHz Max w/50µS Pre & De-emphasis</p> <p>Microphone: 3 Mic UHF không dây (2 Mic cầm tay + 1 Mic choàng đầu)</p> <p>Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 2x Mic cầm tay, 1x mic choàng đầu, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1</p> <p>Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: "+ Sử dụng pin trong (Pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng"</p> <p>Các tính năng công nghệ: Tích hợpẮc quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ.</p>

		<p>Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện.</p> <p>Khả năng sử dụng 10 bộ cùng thời điểm không bị trùng tần số</p>
--	--	---

1.3. Các yêu cầu khác

- Sau khi lắp đặt xong nhà thầu phải hướng dẫn cho đơn vị sử dụng vận hành thành thạo thiết bị.

- Yêu cầu về bảo hành: Hàng hóa của gói thầu có yêu cầu bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng không dưới 12 tháng và theo yêu cầu của E-HSMT kể từ ngày lập Biên bản bàn giao sử dụng. Thời gian có mặt để khắc phục sự cố, sửa chữa tối đa 24 giờ (không tính ngày nghỉ, lễ) kể từ khi Nhà thầu nhận được thông báo của Chủ đầu tư hoặc đơn vị sử dụng.

- Yêu cầu bảo trì: Nhà thầu có cam kết bảo trì định kỳ miễn phí trong thời gian 12 tháng tại công trình, có kế hoạch bảo trì chi tiết và nội dung bảo trì cụ thể; Nhà thầu cam kết có nhân sự riêng của nhà thầu để thực hiện bảo trì thiết bị, có qui trình bảo trì và số hotline để thuận tiện liên lạc.

- Yêu cầu về phụ tùng thay thế và dịch vụ sau bán hàng: Nhà thầu có cam đoan về cung cấp phụ tùng thay thế và dịch vụ sau bán hàng trong thời gian tối thiểu 3 năm kể từ ngày hết hạn bảo hành.

- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Cung cấp Bản chính hoặc bản sao y được chứng thực giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q);

- Đối với Hàng hóa sản xuất trong nước phải cung cấp phiếu xuất xưởng hoặc giấy chứng nhận chất lượng.

- Đối với hàng hóa thông dụng có sẵn trên thị trường nhà thầu tự xác nhận và cam kết đảm bảo chất lượng theo yêu cầu hợp đồng.

- Riêng đối với vật tư, vật liệu, phụ kiện lắp đặt kèm theo không yêu cầu.

- Chủ đầu tư sẽ khước từ tất cả các sản phẩm, thiết bị do nhà thầu cung cấp mà không có nguồn gốc rõ ràng, không đảm bảo chất lượng hoặc vi phạm các chính sách có liên quan do nhà nước ban hành: hải quan, thuế, môi trường,...

- Tất cả các hàng hóa chào thầu phải được lắp đặt đúng vị trí như yêu cầu của chủ đầu tư.

Mục 2. Kiểm tra và thử nghiệm

Nhà thầu phải đề xuất trong E-HSMT giải pháp lý thuật công tác vận hành, chạy thử. Các kiểm tra và thử nghiệm thiết bị sau khi lắp đặt phải được kiểm tra thử nghiệm tuân thủ theo đúng quy định hiện hành của pháp luật; được giám sát của Chủ đầu tư xác nhận đạt chất lượng, vận hành thử nghiệm đúng thông số kỹ thuật trước khi nghiệm thu.

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu