

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

1.1 Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Mua sắm trang thiết bị dạy học tối thiểu cho Trường THPT Nguyễn Du

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm trang thiết bị dạy học tối thiểu cho Trường THPT Nguyễn Du

- Tên Chủ đầu tư: Trường THPT Nguyễn Du.

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước

- Địa điểm thực hiện gói thầu: Trường THPT Nguyễn Du

- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Hàng hóa, thiết bị chào thầu phải đảm bảo mới 100%, đúng chủng loại theo yêu cầu của E-HSMT, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo. Đã bao gồm đầy đủ vật tư, phụ kiện kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành theo yêu cầu của chủ đầu tư

- Thời gian bảo hành cho toàn bộ gói thầu tuân thủ yêu cầu E-HSMT và tối thiểu 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) hoặc theo tiêu chuẩn nhà sản xuất nhưng không ít hơn 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành không ít hơn 03 tháng), kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	1. NGỮ VĂN		
I	TRANH ẢNH		
	Chuyên đề học tập		
1	Chuyên đề 10.1. Tập nghiên cứu và viết báo cáo về một vấn đề văn học dân gian	Sơ đồ quy trình và cấu trúc một báo cáo nghiên cứu khoa học	01 tờ tranh minh họa có hai nội dung: - 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 - Kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2	Chuyên đề 10.2. Sân khấu hóa tác phẩm văn học	Sơ đồ quy trình tiến hành sân khấu hoá một tác phẩm văn học	01 tờ tranh minh họa về: - Sơ đồ hoá quy trình sân khấu hoá một tác phẩm văn học; - Kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
II	VIDEO/ CLIP/PHIM TÀI LIỆU (Tư liệu dạy học điện tử)		
2	Tác giả Nguyễn Trãi	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả Nguyễn Trãi	Gồm 02 Video/clip/ phim tư liệu thể hiện nội dung : Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Trãi. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
		Video/clip/ phim tư liệu về tác phẩm Bình Ngô đại cáo	Gồm 03 video thể hiện nội dung: - 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). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
		Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Trãi	<p>Gồm 02 Video/clip/phim 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).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3	Tác giả Nguyễn Du	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả Nguyễn Du	<p>Gồm 02 Video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung: Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Du.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
		Video/clip/ phim tư liệu về Truyện Kiều	<p>Bộ gồm 04 video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bối cảnh lịch sử và hoàn cảnh sáng tác Truyện Kiều; - 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). <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
		Video/clip/ phim tư liệu về thơ chữ Hán của Nguyễn Du	<p>Gồm 02 Video/clip/phim 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)</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4	Tác giả Nguyễn Đình Chiểu	Video/clip/ phim tư liệu về Nguyễn Đình Chiểu và các tác phẩm của Nguyễn Đình Chiểu	<p>Gồm 05 video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về Nguyễn Đình Chiểu và các tác phẩm của Nguyễn Đình Chiểu, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim 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). <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
		Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Đình Chiểu	<p>Gồm 02 Video/clip/phim tư liệu 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).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5	Tác giả Hồ Chí Minh	Video/clip /phim tư liệu về Hồ Chí Minh và tác phẩm Tuyên ngôn Độc lập của Hồ Chí Minh	<p>Gồm 06 video/clip/phim 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"> - Phim tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Chủ tịch Hồ Chí Minh; - Phim 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). <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
6	Truyện cổ dân gian	Video/clip/ phim tư liệu về truyện cổ dân gian Việt Nam	<p>Gồm 03 Video/clip/phim tư liệu 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.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
7	Ca dao, tục ngữ	Video/clip/ phim tư liệu về ca dao con người và xã hội.	Gồm 01 Video/clip/phim tư liệu 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. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
8	Chèo, tuồng dân gian	Video/clip/ phim tư liệu về chèo, tuồng dân gian	Gồm 04 video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về chèo, tuồng dân gian, bao gồm: - 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 VN (giá trị nội dung và nghệ thuật). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
9	Tác giả Hồ Xuân Hương	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương	Gồm 03 video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương, bao gồm: - Phim 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). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
10	Tác giả Nguyễn Khuyến	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Nguyễn Khuyến	<p>Gồm 04 video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Nguyễn Khuyến, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim 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). <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
11	Tác giả Nam Cao	Video/clip/ phim tư liệu về sự nghiệp văn chương của Nam Cao	<p>Gồm 05 video/clip/ 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"> - Phim 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) <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
12	Tác giả Vũ Trọng Phụng	Video/clip/ phim tư liệu tiểu thuyết,	<p>Gồm 03 video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		phóng sự của Vũ Trọng Phụng	<p>Trọng Phụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
13	Tác giả Xuân Diệu	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám	<p>Gồm 05 video/clip/phim tư liệu, cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim tư liệu về bối cảnh thời đại trước Cách mạng tháng Tám, về phong trào Thơ mới; - Phim 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). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
14	Tác giả Tố Hữu	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Tố Hữu trước và sau Cách mạng tháng Tám	<p>Gồm 03 video/clip/phim tư liệu, cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Tố Hữu trước Cách mạng tháng Tám, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim tư liệu về bối cảnh thời đại trước Cách mạng tháng Tám. - Phim 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 Tố Hữu (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Phim tư liệu về những sự vật địa danh được mô tả trong các tác phẩm kí của Nguyễn Tuân.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
15	Tác giả Nguyễn Tuân	Video/clip/ phim tư liệu về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân	<p>Gồm 04 video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuân, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim 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); - Phim tư liệu về những sự vật địa danh được mô tả trong các tác phẩm kí của Nguyễn Tuân. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
16	Tác giả Nguyễn Huy Tưởng	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Nguyễn Huy Tưởng	<p>Gồm 06 video/clip/phim tư liệu, cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Nguyễn Huy Tưởng, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim 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. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
17	Tác giả Lưu Quang Vũ	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Lưu Quang Vũ	<p>Gồm 07 video/clip/phim tư liệu, cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Lưu Quang Vũ, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim 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. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	2. TOÁN		
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1	Hình học	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. - 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. <p>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng làm bằng gỗ, riêng compa được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, ISO 14001:2015, ISO 9001: 2015</p>
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
I	MÔ HÌNH		
I	HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG		
1.1	Hình học không gian	Bộ thiết dạy học về các đường conic.	<p>Mô hình ba đường conic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối hình nón đáy có đường kính 215 mm, cao 375 mm bằng nhựa PS trong suốt dày 2,5 mm; trục giữa bằng thép

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>son màu trắng; các mặt cắt hình tròn, elip cố định; mặt cắt hypecbol, parabol bằng nhựa PS dày 2,5 mm với màu sắc phân biệt giữa các mặt cắt, có thể tháo lắp ở đáy hình nón.</p> <p>- Giá đỡ hình hộp lập phương cạnh 105 mm bằng nhựa PS trong dày 2,5 mm, có lỗ với đường kính 60 mm.</p> <p>- Sản phẩm được kiểm định và cấp giấy chứng nhận phù hợp Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về "Giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại".</p>
		Bộ thiết bị 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 160 mm bằng nhựa PS màu, độ dày vật liệu 3 mm. - 01 khối lăng trụ hình chữ nhật có đáy, nắp bằng nhựa, đáy hình vuông cạnh 120 mm, cao 210 mm, có khoét 1 khối lăng trụ tam giác bằng 1/4 lăng trụ vuông (có cạnh đáy 120 mm, 2 cạnh còn lại có kích thước bằng nhau và bằng 1/2 đường chéo đáy); bằng nhựa ABS, độ dày vật liệu 3 mm. - 01 khối lăng trụ tam giác gồm 3 tứ diện bằng nhựa ABS ghép lại: <ul style="list-style-type: none"> + 2 tứ diện cao 210 mm, một cạnh đáy 120 mm, 2 cạnh còn lại bằng 1/2 đường chéo đáy lăng trụ hình chữ nhật; bằng nhựa ABS, độ dày vật liệu 3 mm. + 1 tứ diện được ghép bởi 4 tam giác vuông bằng nhau (một cạnh góc vuông dài 210 mm, cạnh góc vuông còn lại dài bằng 1/2 đường chéo lăng trụ hình chữ nhật), bằng nhựa ABS, độ dày vật liệu 3 mm. - 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. - Tất cả được làm bằng vật liệu nhựa PS, ABS độ dày vật liệu 3 mm, an toàn trong quá trình sử dụng. - Sản phẩm được kiểm định và cấp giấy chứng nhận phù hợp Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về "Giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại".
II	DỤNG CỤ		
1	THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT		
1.1	Thống kê và Xác suất	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất	<p>Bộ thiết bị dạy học Thống kê và Xác suất</p> <p>Giúp học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng).</p> <p>Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm;...; mặt 6 chấm). - 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc). - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, 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 35mm (giống quả bóng bàn).

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO 45001:2018. Sản phẩm cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 và TCVN6238-1:2017
III	TRANH ĐIỆN TỬ/PHẦN MỀM		
1	Đại số và Giải tích	Tranh điện tử	Tranh điện tử gồm có: 1. Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số ; hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit. 2. Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp. 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. 4. Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác). 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
2	Hình học và đo lường	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học Hình học và đo lường cấp Trung học phổ thông 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. Phần mềm toán học đảm bảo biểu thị được điểm, vector, các phép toán vector 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. - 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 tại: + Địa chỉ web https://smartschool.edu.vn

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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. - 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.. 1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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: <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,... 3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử <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. 4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập <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. 5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra,

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>đánh giá theo ma trận tùy ý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng thông tư 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. <p>6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>- 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. Bài giảng, mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, 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 sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, 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 sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>góc; Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; Hai mặt phẳng vuông góc; Khoảng cách; Thể tích; ..v..v...</p> <p>Lớp 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Vectơ và các phép toán Vectơ trong không gian; Biểu thức tọa độ các phép toán Vectơ; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng; Phương trình mặt cầu; ..v..v... <p>Bài giảng minh họa, mô hình toán học theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 25 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 25 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều. - 09 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo; bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều. - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. <p>Lớp 11</p> <ul style="list-style-type: none"> - 133 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 110 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 100 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều. - 11 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 12 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều. - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. <p>Lớp 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - 33 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 35 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 30 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều. - 07 bài giảng minh họa theo các bộ sách Kết nối tri thức; 06 bài giảng minh họa theo các bộ sách Chân trời sáng tạo; 06 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều. - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.
3	Thống kê và xác suất	Phần mềm toán học	<p>Phần mềm toán học Thống kê và Xác suất THPT</p> <p>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>1. Quy định về sản phẩm</p> <p>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>2. Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 4 USB 2.0/USB 3.0 (màu trắng) trong đó: 1 USB trọn bộ tích hợp dùng cho lớp 10,11,12 và 3 USB của từng khối lớp, vật liệu nhựa, kích thước: 73 x 20 x 7,5mm; 04 hộp đựng

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>- 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 trên Website</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>3. Môi trường triển khai: Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng (cấu hình tối thiểu: CPU Core i3 hoặc cao hơn, RAM 2GB hoặc cao hơn, Ổ cứng: trống ít nhất 20 GB, sử dụng trên hệ điều hành Windows 7, Windows 10, Windows 11, và MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên) hoặc tương đương</p> <p>+ Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <p>+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v.v..</p> <p>4. Tính năng cơ bản</p> <p>4.1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <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, 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.</p> <p>- 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> <p>4.2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <p>- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...</p> <p>- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...</p> <p>4.3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <p>- 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..</p> <p>- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.</p> <p>- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.</p> <p>4.4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <p>- 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.</p> <p>- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)</p> <p>- 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.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi. 4.5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá <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. - Tổ chức kiểm tra đánh giá trực tuyến. - Chấm điểm cho bài kiểm tra. - 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. 4.6. Quản lý nhóm học, lớp học <ul style="list-style-type: none"> - Tạo lớp học, nhóm học. - Quản lý học sinh theo lớp. - Giao bài tập, bài kiểm tra. - Chấm điểm tự động sau khi học sinh nộp bài. - Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học. 4.7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet <ul style="list-style-type: none"> - 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,.. 4.8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống <ul style="list-style-type: none"> - 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 5. Mô tả nội dung: Phần mềm toán học Thống kê và Xác suất cấp Trung học phổ thông bao gồm các bài giảng, mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> Lớp 10 <ul style="list-style-type: none"> - 18 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Số trung bình; Trung vị; Tứ phân vị; Mốt; Sơ đồ cây; Gieo ngẫu nhiên 2 đồng xu; Gieo ngẫu nhiên 2 xúc xắc đồng chất;...v.v... - 05 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, 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; Thực hành tính xác suất theo định nghĩa cổ điển; ..v.v... Lớp 11 <ul style="list-style-type: none"> - 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 cô giao biến cô 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 sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Mẫu

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>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...</p> <p>Lớp 12</p> <p>- 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...</p> <p>- 04 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, 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...</p> <p>6. Pháp lý của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử 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.
	5. LỊCH SỬ		
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1		Bộ học liệu điện tử hỗ trợ GV	<p>Bộ học liệu điện tử môn Lịch sử THPT</p> <p>1. Quy định về sản phẩm</p> <p>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> <p>2. Mô tả chung</p> <p>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.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>3. Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng+ 03 Sách hướng dẫn sử dụng+ 04 hộp đựng giấy Ivory 350gsm. - Mỗi 01 USB chứa bộ cài đặt bộ học liệu điện tử và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu, bảo mật dữ liệu, chống sao chép. - 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. <p>4. Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 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>5. Mô tả chức năng cơ bản</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. - 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>6. Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyên đổi số trong giáo dục</p> <p>6.1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>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.</p> <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>6.2. 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>6.3. 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>6.4. 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 trò 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>6.5. 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 thông tư 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. <p>6.6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>viên - học sinh - phụ huynh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6.7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6.8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>7. Cấp phép</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 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; <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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận;</p> <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, 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. <p>8. Mô tả nội dung theo Chương trình GDPT 2018</p> <p>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 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 1958); 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). - 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. - 07 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ - Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: + 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức) + 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>- 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)</p> <p>Lớp 11</p> <p>- 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.</p> <p>- 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 Tiến sĩ Văn Miếu Quốc Tử Giám (Hà Nội)..v..v..</p> <p>- 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..</p> <p>- 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề</p> <p>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</p> <p>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ</p> <p>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>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)</p> <p>Lớp 12</p> <p>- 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 đổi</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>ngoại Việt Nam thời cận, hiện đại; Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (Phủ 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 - Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: + 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức) + 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức) <p>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)</p> <p>9. Mô tả nội dung theo các bộ SGK</p> <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 14 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 20 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 544 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 116 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 07 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ <p>Lớp 11</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 261 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 135 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ <p>Lớp 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 17 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 16 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 260 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 80 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
3	Chuyên đề 10.2: Bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa ở Việt Nam		
3.1		Lược đồ di sản văn hóa ở Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - 01 tờ 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); - 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 hợp; - 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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa; - Tỷ lệ 1:15.000.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
II	BẢNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO-CLIP		
1	Lịch sử và sử học		
1.1		Phim tài liệu: Một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn	<p>Gồm 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		minh Đại Việt	<p>Trồng đồng Đông Sơn, các công cụ khai hoang (riều, dao), công cụ làm đất (lưỡi cày, mai, thuồng), công cụ gặt hái (liềm, nhíp, hái);</p> <p>- 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như đầu rồng, lá đề hình rồng, phượng, gạch, ngói.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, có định trên bia bằng giấy couche 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.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Một số nền văn minh thế giới thời kì cổ - trung đại		
2.1		Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông	<p>Gồm 03 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông:</p> <p>- 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ai Cập (chữ viết, khoa học tự nhiên, kiến trúc, điêu khắc);</p> <p>- 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Trung Hoa (chữ viết, văn học nghệ thuật, sử học, khoa học tự nhiên, y học, thiên văn học, lịch pháp, tư tưởng);</p> <p>- 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ấn Độ (chữ viết, văn học nghệ thuật, khoa học tự nhiên, tư tưởng).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, có định trên bia bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2.2		Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây	<p>Gồm 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây:</p> <p>- 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);</p> <p>- 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh thời Phục Hưng (tư tưởng, văn học, nghệ thuật, khoa học kỹ thuật,</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			thiên văn học). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3	Các cuộc cách mạng công nghiệp trong lịch sử thế giới		
3.1		Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất	Gồm 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 giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (phát minh và sử dụng máy hơi nước, động cơ đốt trong). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3.2		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 thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ hai (sử dụng điện năng, động cơ điện gắn với quá trình điện khí hoá, sản xuất dây chuyền, sự phát triển của các ngành công nghiệp hóa chất, dầu mỏ, thép, điện lực, in ấn). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Việt.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3.3		Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba	<p>Gồm 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 của Cách mạng công nghiệp lần thứ ba (tự động hoá dựa vào máy tính, sử dụng thiết bị điện tử, công nghệ thông tin, internet). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3.4		Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư	<p>02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (sự phát triển kĩ thuật số, trí tuệ nhân tạo, công nghệ sinh học và sự phát triển của các công nghệ liên ngành, đa ngành). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4	Văn minh Đông Nam Á		
4.1		Phim tư liệu: Thành tựu của văn minh Đông Nam Á	Bộ 01 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). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
5	Một số nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858)		
5.1		Phim mô phỏng: Thành tựu của các nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858)	Gồm 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 tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của văn minh sông Hồng; - 01 phim về cơ sở hình thành và thành tựu (đời sống vật chất, đời sống tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của Văn minh Champa; - 01 phim về cơ sở hình thành và thành tựu (đời sống vật chất, đời sống tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của Văn minh Phù Nam; - 01 phim giới thiệu được cơ sở hình thành, quá trình phát triển và thành tựu cơ bản về (kinh tế, chính trị, tư tưởng, văn hóa, giáo dục, văn học, nghệ thuật) của văn minh Đại Việt. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
6	Cộng đồng các dân tộc Việt Nam		
6.1		Phim tư liệu: Đời sống vật chất và tinh thần của cộng đồng các dân tộc Việt Nam	Bộ 01 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. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
7	Chuyên đề 10.2: Bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa ở Việt Nam		
7.1		Video/clip: Di sản văn hóa ở Việt Nam	Bộ gồm 04 Video/clip có nội dung về các loại hình Di sản văn hoá ở Việt Nam: - 01 Video/clip 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 tài tử Nam Bộ); - 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa vật thể tiêu biểu (trống đồng Đông Sơn, thành Cổ Loa, Hoàng thành Thăng Long, Văn Miếu- Quốc Tử Giám, Quảng trường Ba Đình và Di tích lịch sử Khu lưu niệm Chủ tịch Hồ Chí Minh, thành nhà Hồ, cố đô Huế, tháp Chăm). - 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa thiên nhiên tiêu biểu (Cao nguyên đá Đồng Văn, Non nước Cao Bằng, Vịnh Hạ Long, vườn quốc gia Cát Tiên); - 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa phức hợp tiêu biểu (Khu di tích - danh thắng Tràng An (Ninh Bình), khu di tích - danh thắng Yên Tử (Quảng Ninh)). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>kiếng, có định trên bia bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
I	BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ		
X	Cách mạng tư sản và sự phát triển của chủ nghĩa tư bản		
1.1		Lược đồ thế giới thế kỉ XVI - thế kỉ XVIII	<p>- 03 lược đồ treo tường, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung:</p> <p>+ 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;</p> <p>+ 01 lược đồ thể hiện địa điểm và tiến trình lịch sử một số sự kiện tiêu biểu của cuộc chiến tranh giành độc lập của 13 thuộc địa Anh ở Bắc Mỹ (thế kỉ XVIII);</p> <p>+ 01 lược đồ thể hiện địa điểm và tiến trình lịch sử của một số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII);</p> <p>- Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra các cuộc cách mạng, cuộc đấu tranh.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Quá trình giành độc lập dân tộc của các quốc gia Đông Nam Á		
2.1		Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX đầu thế kỉ XX	<p>- 03 Lược đồ Đông Nam Á, bao gồm:</p> <p>+ 01 Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX đến năm 1920;</p> <p>+ 01 Lược đồ Đông Nam Á từ năm 1920 đến năm 1945;</p> <p>+ 01 Lược đồ Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1975;</p> <p>- Lược đồ thể hiện được vị trí, phạm vi của các quốc gia hay các khu vực thuộc địa ở khu vực Đông Nam Á trong từng thời kỳ lịch sử.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3	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)		
3.1		Lược đồ Chiến thắng Bạch Đằng (năm 938)	<p>- 01 tờ 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.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.2		Lược đồ Kháng chiến chống Tống thời Lý (1075-1077)	<p>- 01 tờ 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.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021
3.3		Lược đồ Kháng chiến chống xâm lược Mông - Nguyên	<p>- 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 thể hiện diễn biến cuộc kháng chiến lần thứ ba chống xâm lược Nguyên (1287-1288) và chiến thắng Bạch Đằng lịch sử năm 1288.</p> <p>- Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra cuộc kháng chiến.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.4		Lược đồ Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1427)	<p>- 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);</p> <p>- Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra khởi nghĩa.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.5		Lược đồ Phong trào Tây Sơn	<p>- 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).</p> <p>- Lược đồ kèm hình ảnh các vị trí diễn ra phong trào.</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.6		Lược đồ khởi nghĩa Hai Bà Trưng (40-43)	<p>- 01 tờ 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.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.7		Lược đồ Quá trình Pháp xâm lược Việt Nam (1858-1884)	<p>- 01 tờ 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.</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa;</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.8		Lược đồ cuộc kháng chiến chống	<p>- 01 tờ 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;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Pháp xâm lược của nhân dân Bắc Kỳ (1858 - 1884)	<ul style="list-style-type: none"> - Lược đồ có kèm hình ảnh vị trí nhân dân Bắc Kỳ đấu tranh chống Pháp năm 1873 và 1882; - 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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. - Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
II	BẢNG/ĐĨA/PHẦN MỀM		
1	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)		
1.1		Phim mô phỏng: Một số cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc và chiến tranh giải phóng dân tộc trong lịch sử Việt Nam	<p>Bộ gồm 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):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của chiến thắng Bạch Đằng năm 938; - 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của cuộc kháng chiến lần thứ ba chống xâm lược Nguyên (1287-1288); - 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của khởi nghĩa Lam Sơn (1418 - 1427). <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2.1		Phim tư liệu: Chủ quyền biên đảo của Việt Nam	Bộ 01 phim gồm một số đoạn tư liệu về xác lập và thực thi chủ quyền Biên đảo của Việt Nam ở Biển Đông. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
I	BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ		
1	Cách mạng tháng Tám năm 1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam (từ tháng 8 năm 1945 đến nay)		
1.1		Lược đồ Tổng khởi nghĩa tháng Tám năm 1945	- 01 tờ 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, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường sa và Hoàng Sa; - Tỷ lệ 1:1.800.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.2		Lược đồ Chiến dịch Điện Biên Phủ 1954	- 01 tờ 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 trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh; - Tỷ lệ 1:14.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
1.3		Lược đồ Tổng tiến công và nổi dậy Xuân 1975	<p>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;</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 màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa;</p> <p>- Tỷ lệ 1:1.100.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
II	BẢNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO-CLIP		
1	Asean: Những chặng đường lịch sử		
1.1		Video/clip: Sự ra đời và phát triển của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)	<p>Bộ 02 Video/clip gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu sự ra đời và phát triển của ASEAN.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Cách mạng tháng Tám năm 1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	Nam (từ tháng 8 năm 1945 đến nay)		
2.1		Video/clip: Cách mạng tháng Tám 1945	<p>Bộ 01 Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Cách mạng tháng Tám 1945.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2.2		Video/clip: Tổng tiến công xuân 1975	<p>Bộ 01 Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Tổng tiến công xuân 1975.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2.3		Video/clip: Thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973	<p>01 Video/clip 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.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3	Công cuộc đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay		
3.1		Video/clip: Thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước	<p>Gồm 02 Video/clip 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn 1986 -1995: khởi đầu công cuộc đổi mới; - Giai đoạn 1996 - 2006: đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hóa, hội nhập kinh tế quốc tế; - Giai đoạn từ năm 2007 đến nay: tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập quốc tế sâu rộng. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4	Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam		
4.1		Phim tư liệu: Hồ Chí Minh - Anh hùng giải phóng dân tộc	<p>Gồm 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):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim về hành trình đi tìm đường cứu nước của Hồ Chí Minh; - 01 phim về quá trình chuẩn bị về chính trị, tư tưởng, tổ chức của Hồ Chí Minh cho sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh đối với việc lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945 (triệu tập Hội nghị Ban chấp hành Trung ương lần thứ 8 (tháng 5 năm 1941); thành lập Mặt trận Việt Minh); - 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Pháp (1946 -1954); - 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Mỹ (1954 - 1969). <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4.2		Phim tư liệu: Dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> Gồm 02 phim tư liệu có nội dung về dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam: - 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; những cống hiến về giá trị tư tưởng, văn hoá; Hình ảnh một số công trình tưởng niệm: Nhà lưu niệm, Đài kỉ niệm); - 01 phim giới thiệu về dấu ấn của Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân Việt Nam (Bảo tàng, Nhà lưu niệm; Hình tượng văn học, nghệ thuật; Phong trào học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức và phong cách Hồ Chí Minh). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	6. ĐỊA LÝ		
A	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
I	TRANH ẢNH		
1	Chủ đề: Trái Đất		
1.1		Tranh cấu trúc của Trái Đất	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm 01 tờ tranh: Nội dung tranh thể hiện cấu trúc của Trái Đất, gồm có: lớp vỏ Trái Đất, lớp Manti, nhân Trái Đất; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.2		Tranh cấu tạo vỏ Trái	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm 01 tờ tranh: Nội dung tranh thể hiện: - Cấu tạo của vỏ Trái Đất ở lục địa và đại dương;

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Đất và vỏ địa lí	<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 dày vỏ địa lí khoảng 30-35 km; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2	Chủ đề: Thạch quyển		
2.1		Tranh một số dạng địa hình được tạo thành do nội lực và ngoại lực	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm 01 tờ tranh: Nội dung tranh thể hiện: - 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. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai 10 mm, ddung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3	Chủ đề: Sinh quyển		
3.1		Sơ đồ giới hạn của sinh quyển	<ul style="list-style-type: none"> -Gồm 01 tờ sơ đồ thể hiện nội dung: giới hạn của sinh quyển bao gồm toàn bộ thủy quyển, phần thấp của khí quyển, lớp phủ thổ nhưỡng và lớp vỏ phong hóa (Giới hạn phía trên: Là nơi tiếp giáp lớp ô dôn của khí quyển; Giới hạn phía dưới: ở đại dương > 11km và ở lục địa là lớp vỏ phong hóa); - Kích thước (420x590)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
II	BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ		
1	Chủ đề: Trái Đất		
1.1		Lược đồ các mảng kiến tạo, các vành	<ul style="list-style-type: none"> 01 lược đồ treo tường thể hiện nội dung: - 07 mảng kiến tạo lớn: mảng Thái Bình Dương, mảng Ấn Độ - ôxtrâyliia, mảng Âu - Á, mảng Phi, mảng Bắc Mỹ,

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		đai động đất và núi lửa trên Trái Đất	<p>màng Nam Mĩ, màng Nam Cực và một số màng nhỏ; - Hướng di chuyển của các mảng kiến tạo; - Phân bố các vùng núi trẻ, vành đai động đất và núi lửa. Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Chủ đề: Khí quyển		
2.1		Bản đồ nhiệt độ không khí trên Trái Đất	<p>01 tờ bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - 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. Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2.2		Bản đồ các đới và kiểu khí hậu trên Trái Đất	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - 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: (1) Đới khí hậu xích đạo; (2) Đới khí hậu cận xích đạo; (3) Đới khí hậu nhiệt đới (Kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa và Kiểu khí hậu nhiệt đới lục địa); (4) Đới khí hậu cận nhiệt (Kiểu khí hậu cận nhiệt lục địa; Kiểu khí hậu cận nhiệt gió mùa và Kiểu khí hậu cận nhiệt địa trung hải); (5) Đới khí hậu ôn đới (Kiểu khí hậu ôn đới lục địa và Kiểu khí hậu ôn đới hải dương); (6) Đới khí hậu cận cực; (7) Đới khí hậu cực. - Biểu đồ nhiệt độ, lượng mưa ở một số địa điểm có các kiểu khí hậu khác nhau. Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2.3		Bản đồ phân bố lượng mưa trung bình năm trên Trái Đất	01 tờ 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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3	Chủ đề: Thủy quyển		
3.1		Bản đồ các dòng biển trong đại dương trên thế giới	01 tờ 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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4	Chủ đề: Sinh quyển		
4.1		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 đài nguyên; (3) Đất pốt đôn; (4) Đất nâu, xám rừng lá rộng ôn đới; (5) Đất đen, hạt dẻ thảo nguyên, đồng cỏ núi cao; (6) Đất đỏ nâu rừng và cây bụi lá cứng; (7) Đất đỏ vàng cận nhiệt ẩm; (8) Đất xám hoang mạc, bán hoang mạc; (9) Đất đỏ, nâu đỏ xa van; (10) Đất đỏ vàng (feralit), đen nhiệt đới; - Bản đồ phân bố các kiểu thảm thực vật chính theo vĩ độ, từ cực đến xích đạo bao gồm: (1) Hoang mạc lạnh; (2) Đài nguyên; (3) Rừng lá kim; (4) Rừng lá rộng và rừng hỗn hợp ôn đới; (5) Rừng cận nhiệt ẩm;

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>(6) Rừng và cây bụi lá cứng cận nhiệt; (7) Hoang mạc, bán hoang mạc; (8) Thảo nguyên, cây bụi chịu hạn và đồng cỏ núi cao; (9) Xa van, cây bụi; (10) Rừng nhiệt đới, xích đạo; Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5	Chủ đề: Địa lí các ngành kinh tế		
5.1		Bản đồ phân bố cây trồng và vật nuôi trên thế giới	<p>01 tờ 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: Gia súc lớn (trâu, bò); Gia súc nhỏ (lợn, cừu, dê); Gia cầm. Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.2		Bản đồ phân bố một số ngành công nghiệp trên thế giới	<p>01 tờ bản đồ treo tường thể hiện nội dung: -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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.3		Bản đồ phân bố giao thông vận tải	<p>01 tờ bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Phân bố các đường giao thông vận tải trên thế giới (đường bộ, đường sắt, đường ống, đường sông, đường</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		và bưu chính viễn thông trên thế giới	biển, đường hàng không) - Một số điểm bưu chính viễn thông lớn trên thế giới. Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
5.4		Bản đồ phân bố du lịch và tài chính ngân hàng trên thế giới	01 tờ bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - 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 thế giới Kích thước (1500x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
6	Chủ đề: Khu vực Mỹ Latinh		
6.1		Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Mỹ Latinh	- 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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
7	Chủ đề: Liên minh châu Âu (EU)		
7.1		Bản đồ Liên minh châu Âu	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - 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; - Thể chế hoạt động của EU: Sơ đồ ba trụ cột của EU theo hiệp ước Maxtrich;

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí EU trên bản đồ châu Âu. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
8	Chủ đề: Khu vực Đông Nam Á		
8.1		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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
9	Chủ đề: Tây Nam Á		
9.1		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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
10	Chủ đề: Hợp chủng quốc Hoa Kỳ		
10.1		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 là 10mm, in offset

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
11	Chủ đề: Liên bang Nga		
11.1		Bản đồ địa lí tự nhiên Liên bang Nga	<p>- 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 biên;</p> <p>- Bản đồ phụ: Vị trí Liên bang Nga trên bản đồ thế giới.</p> <p>- Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
12	Chủ đề: Nhật Bản		
12.1		Bản đồ địa lí tự nhiên Nhật Bản	<p>- Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Nhật Bản; tiếp giáp với các vùng biên;</p> <p>- Bản đồ phụ: Vị trí Nhật Bản trên bản đồ châu Á.</p> <p>- Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
13	Chủ đề: Cộng hòa nhân dân Trung Hoa (Trung Quốc)		
13.1		Bản đồ địa lí tự nhiên Trung Quốc	<p>- Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Trung Quốc; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biên;</p> <p>- Bản đồ phụ: Vị trí Trung Quốc trên bản đồ châu Á.</p> <p>- Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
14	Chủ đề: Cộng hòa Nam Phi		
14.1		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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
15	Chủ đề: Vị trí địa lí và phạm vi lãnh thổ		
15.1		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 đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
15.2		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 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 đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. - Bản đồ phụ: Vị trí lãnh thổ Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
16	Chủ đề: Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa và ảnh hưởng đến sản xuất, đời sống		
16.1		Bản đồ khí hậu Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung: + 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)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
17	Chủ đề: Vấn đề phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản		
17.1		Bản đồ phân bố nông nghiệp Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - 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 là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
18	Chủ đề: Vấn đề phát triển công nghiệp		
18.1		Bản đồ phân bố công nghiệp Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - 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 nghiệp. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
19	Chủ đề: Vấn đề phát triển dịch vụ		
19.1		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 tế, các điểm bưu chính viễn thông lớn. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
19.2		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, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, hang động, biển đảo, khu vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
20	Chủ đề: Khai thác thế mạnh ở Trung du và miền núi Bắc Bộ		
20.1		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 nguồn gốc cận nhiệt đới và ôn đới (cây công nghiệp, rau quả), chăn nuôi gia súc lớn; + Kinh tế biển (nuôi hòng và đánh bắt hải sản, cảng biển,

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>du lịch biên - đảo).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biên, đảo. - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
21	Chủ đề: Phát triển kinh tế - xã hội ở Đồng bằng sông Hồng		
21.1		Bản đồ Đồng bằng sông Hồng	<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 để phát triển kinh tế của vùng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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, các ngành công nghiệp; + Hệ thống giao thông vận tải, sân bay, cảng sông, cảng biển, các điểm du lịch (di sản thế giới, di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, bãi biển); - Ranh giới các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Đồng bằng sông Hồng trên lãnh thổ Việt Nam. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
22	Chủ đề: Phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản ở Bắc Trung Bộ		
22.1		Bản đồ Bắc Trung Bộ	<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 để phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản của vùng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 nuôi chính; + Hệ thống sông ngòi và các khu vực nuôi trồng, đánh bắt

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			thủy - hải sản; - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biên, đảo. - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Bắc Trung Bộ trên lãnh thổ Việt Nam - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
23	Chủ đề: Phát triển kinh tế biển ở Duyên hải Nam Trung Bộ		
23.1		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 biển (Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Dung Quất); + Các điểm du lịch biển; + Tài nguyên khoáng sản (dầu mỏ, khí tự nhiên, cát trắng) và các vùng sản xuất muối; - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biên, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Duyên hải Nam Trung Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
24	Chủ đề: Khai thác thế mạnh để phát triển kinh tế Tây Nguyên		
24.1		Bản đồ Tây Nguyên	Bản đồ treo tường thể hiện các 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 Đòng Nai, sông Srêpok) và các nhà máy thủy điện (Yaly, Sê San, Plây Krông, Đak Ru);

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + Tài nguyên khoáng sản bô xít; + Các điểm du lịch (di sản thế giới, di tích lịch sử - văn hóa, vườn quốc gia, danh lam thắng cảnh); - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Tây Nguyên trên lãnh thổ Việt Nam. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
25	Chủ đề: Phát triển kinh tế - xã hội ở Đông Nam Bộ		
25.1		Bản đồ Đông Nam Bộ	<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 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 nuôi chính; + Hệ thống sông Đồng Nai, hồ Dầu Tiếng, các nhà máy thủy điện (Trị An, Thác Mơ, Cần Đơn), khu vực nuôi trồng thủy hải sản nước lợ; + Tài nguyên khoáng sản (dầu khí trên vùng thềm lục địa, đất sét, cao lanh), một số trung tâm công nghiệp, cơ cấu các ngành công nghiệp; + Các điểm du lịch; - Ranh giới với nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Đông Nam Bộ trên lãnh thổ Việt Nam - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
26	Chủ đề: Sử dụng hợp lý tự nhiên để phát triển kinh tế ở Đồng bằng sông Cửu Long		
26.1		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:

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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); + Mạng lưới sông ngòi (sông Tiền, sông Hậu), kênh rạch, cửa sông (cửa Tiểu, Đại, Hàm Luông, Cổ Chiên), khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản; + Tài nguyên sinh vật (chim, bãi cá, bãi tôm, rừng ngập mặn, rừng tràm); + Tài nguyên khoáng sản: đá vôi (Hà Tiên, Kiên Lương), than bùn (U Minh, Tứ giác Long Xuyên), dầu khí (thềm lục địa); + Các điểm du lịch (khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, bãi tắm, du lịch sông nước, miệt vườn); - Ranh giới với nước láng giềng, vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Đồng bằng sông Cửu Long trên lãnh thổ Việt Nam - Kích thước (1090x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
III	VIDEO/CLIP		
1	Chủ đề: Trái Đất		
1.1		Video/clip về Trái Đất	<p>Gồm 03 Video/clip mô phỏng các nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn gốc hình thành Trái Đất, đặc điểm của vỏ Trái Đất và cấu tạo vỏ Trái Đất; - Các chuyển động chính của Trái Đất: chuyển động tự quay (luân phiên ngày đêm, giờ trên Trái Đất); chuyển động quanh Mặt Trời (các mùa trong năm, ngày đêm dài ngắn theo vĩ độ); - Biểu hiện của quy luật thống nhất và hoàn chỉnh của vỏ địa lí; quy luật địa đới và phi địa đới. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2	Chủ đề: Biến đổi khí hậu		
2.1		Video/clip về biến đổi khí hậu trên thế giới	<p>Gồm 01 Video/clip thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các biểu hiện của biến đổi khí hậu (nhiệt độ Trái Đất ấm lên, băng tan, nước biển dâng, gia tăng thiên tai); - Nguyên nhân và hậu quả trên phạm vi toàn cầu; - Một số giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3	Chủ đề: Một số vấn đề về du lịch thế giới		
3.1		Video/clip về du lịch thế giới và Việt Nam	<p>Gồm 11 Video/clip thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số loại hình du lịch phổ biến hiện nay trên thế giới (có liên hệ với Việt Nam); - Một số điểm lịch nổi tiếng trên thế giới <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4	Chủ đề: Vấn đề sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường		
4.1		Video/clip về bảo vệ môi trường	<p>Gồm 04 video/clip 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 (vệ sinh trường lớp, ngõ xóm; trồng cây xanh; thu gom và phân loại rác; tái chế rác thải; tuyên truyền về môi trường).

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5	Chủ đề: Phát triển kinh tế và đảm bảo quốc phòng an ninh ở biển Đông và các đảo, quần đảo		
5.1		Video/clip về khai thác tổng hợp tài nguyên biển - đảo Việt Nam	<p>Gồm 02 video/clip 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. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
6	Chủ đề: Thiên tai và biện pháp phòng chống		
6.1		Video/clip về thiên tai và biện pháp phòng chống	<p>Gồm 07 video/clip 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. <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
B	HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ		
1		Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Địa lý THPT 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. 1. 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 lí dùng cho cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT. 2. Hình thức, mẫu mã - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 4 USB 2.0/ USB 3.0 (màu trắng) trong đó: 1 USB trọn bộ tích hợp dùng cho lớp 10,11,12 và 3 USB của từng khối lớp, vật liệu nhựa, kích thước: 73 x 20 x 7,5mm; 04 Sách hướng dẫn sử dụng được đựng trong hộp - Mỗi 01 USB chứa bộ cài đặt bộ học liệu điện tử và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép - 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 Website. + 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. 3. Môi trường triển khai: Cài đặt sử dụng trên máy vi tính của giáo viên (cấu hình tối thiểu: 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) hoặc tương đương - 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.. 4. Tính năng cơ bản: Bộ học liệu điện tử sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>bảo tối thiểu các nhóm chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn 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. - 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>5. Tính năng nâng cao</p> <p>5.1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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>5.2. 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>5.3. 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>5.4. 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>5.5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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. - Tổ chức kiểm tra đánh giá trực tuyến. - Chấm điểm cho bài kiểm tra. - 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. <p>5.6. Quản lý nhóm học, lớp học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo lớp học, nhóm học. - Quản lý học sinh theo lớp. - Giao bài tập, bài kiểm tra. - Chấm điểm tự động sau khi học sinh nộp bài. - Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học. <p>5.7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,... <p>5.8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>6. Mô tả nội dung: Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Địa lý cấp Trung học phổ thông bao gồm các 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 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 326 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 xạ sóng vô; 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. - 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, được quy định theo thông tư

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Lớp 11</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 231 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 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. - 42 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. - 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. <p>Lớp 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 Khung bài giảng minh họa theo chủ đề của chương

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 219 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 tiền 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; Ao, hồ nuôi trồng thủy sản Quảng Nam; Bản đồ tự nhiên vùng Bắc Trung Bộ; Làng Chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình); Bãi biển Cửa Lò; Bão; Hạn hán. - 43 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 Chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình); Làng cỏi Kim Sơn; Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam - 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 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 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).</p> <p>7. Mô tả nội dung nâng cao: Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 28 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 33 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 33 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 1172 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 212 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 13 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ <p>Lớp 11</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 22 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 19 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 350 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 95 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 12 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ <p>8. Pháp lý của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Nội dung được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định;

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Bộ học liệu điện tử 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.
	7. GIÁO DỤC KINH TẾ VÀ PHÁP LUẬT		
1	Hoạt động của nền kinh tế		
1.1	Nền kinh tế và các chủ thể của nền kinh tế	Tranh thể hiện sơ đồ mô phỏng về các chủ thể tham gia trong nền kinh tế và vai trò của các chủ thể tham gia trong nền kinh tế.	<p>Tranh gồm 2 tờ, nội dung phản ánh sơ đồ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chủ thể kinh tế cơ bản tham gia trong nền kinh tế: <ul style="list-style-type: none"> + Người sản xuất (gồm các nhà sản xuất, đầu tư, kinh doanh hàng hóa, dịch vụ); + Người tiêu dùng (những người mua hàng hóa, dịch vụ trên thị trường để thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng); + Các chủ thể trung gian trong thị trường (những cá nhân, tổ chức đảm nhiệm vai trò cầu nối giữa các chủ thể sản xuất, tiêu dùng hàng hóa, dịch vụ trên thị trường); + Nhà nước. - Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường (trong đó Nhà nước đặt ở vị trí trung tâm); <ul style="list-style-type: none"> + Người sản xuất (người trực tiếp tạo ra của cải vật chất, sản phẩm cho xã hội để phục vụ tiêu dùng); + Người tiêu dùng (là động lực quan trọng của sự phát triển sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp tới sản xuất); + Các chủ thể trung gian trong thị trường (kết nối, thông tin trong các quan hệ mua, bán); + Nhà nước (vai trò quản lý nhà nước về kinh tế đồng thời thực hiện những biện pháp để khắc phục những khuyết tật của thị trường). - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. <ul style="list-style-type: none"> + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1.2	Thị trường và cơ chế thị trường	Tranh thể hiện sơ đồ các loại hình thị trường cơ bản	<p>Tranh gồm 1 tờ, nội dung phản ánh sơ đồ các loại hình thị trường cơ bản gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Căn cứ theo đối tượng trao đổi, mua bán cụ thể, có: thị trường hàng hóa, thị trường dịch vụ; - Căn cứ vào phạm vi các quan hệ, có : thị trường trong nước, thị trường thế giới; - Căn cứ vào vai trò của các yếu tố được trao đổi, mua bán, có: thị trường tư liệu tiêu dùng; thị trường tư liệu sản xuất; - Căn cứ vào tính chất và cơ chế vận hành có: thị trường tự do; thị trường có điều tiết; thị trường cạnh tranh hoàn hảo, thị trường cạnh tranh không hoàn hảo (độc quyền). <p>- Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
1.3	Hội nhập kinh tế quốc tế	Tranh ảnh về hoạt động kí kết hợp tác kinh tế quốc tế giữa chính phủ Việt Nam với 1 số tổ chức quốc tế và khu vực	<p>Tranh gồm 3 tờ, nội dung có tính giáo dục và tác động lan toả, minh họa hình ảnh cụ thể sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hình ảnh Việt Nam tham gia WTO; + Hình ảnh Việt Nam tham gia AFTA; + Hình ảnh Việt Nam tham gia CPTTP. <p>- Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Hoạt động kinh tế của Nhà nước		
2.1	Ngân sách Nhà nước và Thuế	Tranh thể hiện sơ đồ mô phỏng một số loại thuế phổ biến	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc rõ minh họa sơ đồ một số loại thuế phổ biến:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuế trực thu: Thuế thu nhập doanh nghiệp; Thuế thu nhập cá nhân; Thuế sử dụng đất; - Thuế gián thu: Thuế giá trị gia tăng; Thuế tiêu thụ đặc biệt; Thuế xuất nhập khẩu; Thuế tài nguyên; Thuế môn bài. <p>- Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2.2	Bảo hiểm và An sinh xã hội	Tranh thể hiện một số loại hình bảo hiểm và chính sách an sinh xã hội cơ bản	<ul style="list-style-type: none"> Tranh gồm 2 tờ, nội dung thể hiện qua sơ đồ: - Một số loại hình bảo hiểm cơ bản gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Các loại hình bảo hiểm bắt buộc: Bảo hiểm xã hội; Bảo hiểm tai nạn lao động, Bệnh nghề nghiệp; Bảo hiểm y tế; Bảo hiểm thất nghiệp; + Các loại hình bảo hiểm thương mại: Bảo hiểm phi nhân thọ; Bảo hiểm sức khỏe; Bảo hiểm nhân thọ; - Một số chính sách An sinh xã hội cơ bản gồm 4 nhóm chính sách sau: <ul style="list-style-type: none"> + Chính sách việc làm, đảm bảo thu nhập tối thiểu và giảm nghèo (tạo việc làm; tín dụng ưu đãi; hỗ trợ học nghề; hỗ trợ tìm việc làm; giám nghèo); + Bảo hiểm xã hội (Bảo hiểm xã hội bắt buộc; Bảo hiểm thất nghiệp; Bảo hiểm tự nguyện; Bảo hiểm y tế); + Trợ giúp xã hội cho các nhóm đặc thù (Trợ giúp xã hội thường xuyên; Trợ giúp xã hội đột xuất; Chăm sóc nuôi dưỡng tại cộng đồng; Chăm sóc tại cơ sở thương binh xã hội); + Dịch vụ xã hội cơ bản (giáo dục; y tế; nhà ở; nước sạch; thông tin). - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3	Hoạt động sản xuất kinh doanh		
3.1	Tín dụng và cách sử dụng các dịch vụ tín dụng	Tranh thể hiện sơ đồ một số dịch vụ tín dụng cơ bản	<ul style="list-style-type: none"> Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện sơ đồ một số dịch vụ tín dụng cơ bản trong nền kinh tế và đặc điểm của chúng: <ul style="list-style-type: none"> - Tín dụng ngân hàng <ul style="list-style-type: none"> + Là mối quan hệ vay mượn giữa ngân hàng và các cá nhân hay doanh nghiệp dưới dạng hợp đồng tín dụng; + Chủ thể là Ngân hàng (trung gian giữa người cần vốn và người có vốn), các cá nhân hoặc doanh nghiệp.) - Tín dụng thương mại <ul style="list-style-type: none"> + Là mối quan hệ vay mượn hàng hóa giữa những người kinh doanh sản xuất với nhau; + Chủ thể là các doanh nghiệp với nhau và thường không có người trung gian). - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.2	Ý tưởng, cơ hội kinh doanh và các năng lực cần thiết của người kinh doanh	Tranh thể hiện sơ đồ các nguồn giúp tạo ý tưởng kinh doanh.	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, minh họa bằng sơ đồ các nội dung sau: Các nguồn giúp tạo ý tưởng kinh doanh:</p> <p>+ Lợi thế nội tại (Đam mê; Hiểu biết; Khả năng huy động các nguồn lực)</p> <p>+ Cơ hội bên ngoài (nhu cầu; nguồn cung ứng; sự cạnh tranh; vị trí triển khai; chính sách vĩ mô).</p> <p>- Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.3	Lạm phát, thất nghiệp	Tranh thể hiện sơ đồ các loại hình lạm phát và thất nghiệp.	<p>Tranh gồm 2 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, minh họa bằng sơ đồ các nội dung sau:</p> <p>- Các loại hình lạm phát:</p> <p>+ Lạm phát tự nhiên: (0-10%);</p> <p>+ Lạm phát phi mã: 10- <1000%;</p> <p>+ Siêu lạm phát : >1000%</p> <p>- Các loại hình thất nghiệp</p> <p>+ Theo đặc trưng của người thất nghiệp: Thất nghiệp chia theo giới tính; Thất nghiệp theo lứa tuổi; Thất nghiệp chia theo vùng, lãnh thổ; Thất nghiệp chia theo ngành nghề;</p> <p>+ Theo lí do thất nghiệp: thất nghiệp tự nguyện; thất nghiệp không tự nguyện; thất nghiệp trá hình;</p> <p>+ Theo nguồn gốc thất nghiệp: thất nghiệp tạm thời; thất nghiệp có tính cơ cấu; thất nghiệp do thiếu cầu; thất nghiệp do yếu tố ngoài thị trường.</p> <p>- Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.4	Đạo đức kinh doanh	Tranh thể hiện sơ đồ:	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện bằng sơ đồ nội dung sau:</p> <p>- Vai trò của đạo đức kinh doanh: Điều chỉnh hành vi của các chủ thể kinh doanh; Chất lượng của doanh nghiệp;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Làm hài lòng khách hàng; Sự vững mạnh của nền kinh tế quốc gia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các biểu hiện của đạo đức kinh doanh: Trách nhiệm; trung thực; nguyên tắc; tôn trọng con người; gắn kết các lợi ích. - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
3.5	Trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp	Tranh thể hiện sơ đồ các hình thức thực hiện trách nhiệm XH của doanh nghiệp	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện bằng sơ đồ nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các hình thức thực hiện trách nhiệm XH của doanh nghiệp: <ul style="list-style-type: none"> + Trách nhiệm từ thiện (đóng góp các nguồn lực cho cộng đồng; cải thiện chất lượng cuộc sống); + Trách nhiệm đạo đức (làm điều đúng, chính đáng và công bằng; tránh gây hại cho con người và xã hội); + Trách nhiệm pháp lí (tuân thủ pháp luật); + Trách nhiệm kinh tế (đạt lợi nhuận; chất lượng, an toàn thực phẩm). - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4.1	Lập kế hoạch tài chính cá nhân	Tranh thể hiện sơ đồ các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân.	<p>Tranh gồm 1 tờ có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện cụ thể bằng sơ đồ tuần tự các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân (theo chiều có mũi tên đi xuống)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Thiết lập mục tiêu cá nhân; (2) Kiểm tra lại tình hình tài chính; (3) Xác định thói quen chi tiêu; (4) Dự tính các nguồn thu nhập; (5) Xác định thời gian hoàn thành; (6) Lên chiến lược thực hiện mục tiêu; (7) Cam kết và thực hiện mục tiêu. <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
5	Hệ thống chính trị và pháp luật		
5.1	Hệ thống chính trị nước CHXHCN Việt Nam	- Tranh thể hiện sơ đồ hệ thống chính trị Việt Nam	Tranh gồm 1 tờ, nội dung phản ánh rõ: - Sơ đồ hệ thống chính trị ở Việt Nam; - Sơ đồ tổ chức bộ máy nhà nước ở Việt Nam theo Hiến pháp 2013. - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
		Video/clip về nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam theo Hiến pháp mới	Gồm 01 video/clip hình ảnh thực tế, minh họa nguyên tắc hoạt động của bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
5.2	Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam	Tranh mô phỏng hệ thống pháp luật và văn bản pháp luật Việt Nam theo luật mới	Nội dung tranh phản ánh rõ hệ thống pháp luật và văn bản pháp luật Việt Nam theo luật mới từ 01/01/2021. - Kích thước (790x1090)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	8. VẬT LÝ		
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1		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> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24) V - Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24 V. <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.</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
2		Bộ thu nhận số liệu	<p>1. Bộ thu nhận số liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối với các cảm biến, mô hình thí nghiệm, thiết bị đo đạc... thông qua các giao thức truyền thông Bluetooth, Wireless, LAN... + Xử lý dữ liệu, lưu dữ liệu vào bộ nhớ, usb (TypeC), cơ sở dữ liệu + Gửi dữ liệu qua mạng internet + Trình diễn và phân tích dữ liệu bằng chữ số, biểu đồ, hiển thị dữ liệu trên màn hình cảm ứng, kết nối máy chiếu. + Phân tích dữ liệu bằng các thuật toán như thống kê, tính trung bình, lớn nhất, nhỏ nhất... + Thiết bị có thể được giám sát và điều khiển từ xa qua mạng để giáo viên quản lý các thao tác của sinh viên trên thiết bị. <p>Cấu hình tối thiểu:</p> <p>1.1 Màn hình: Hệ điều hành: Android 13 Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh Bộ nhớ RAM: Ram 4GB, Bộ nhớ người dùng: 64GB Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz Bluetooth: V5.1 Nguồn: Pin sạc 5000mAh, 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.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>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</p> <p>2. Phần mềm bản quyền M-view tiếng Việt: tự động nhận dạng và phân biệt được cùng lúc 10 cảm biến. Hiển thị đồng thời được đồ thị 03 cảm biến trên 1 trục thời gian. Người dùng tự chọn các chế độ hiển thị: dạng đường thẳng, dạng cột dạng meter 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. Hỗ trợ hệ điều hành Android, IOS, Window</p> <p>3. Vali đựng và bảo quản thiết bị</p> <p>4. Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38,39/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
3		Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	<p>Linh kiện chính được nhập khẩu từ hãng Pasco-Mỹ/sản xuất tại TQ, được tích hợp thành bộ bởi MTSC - Việt Nam, đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015</p> <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 <p>Hệ thống bao gồm:</p> <p>02 Xe lăn có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lặn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc và cảm biến lực cho phép (Mã hiệu: ME-1240 (đỏ) hoặc ME-1241 (xanh)):</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 lặn 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 hoặc máy tính qua bluetooth 4.0 với năng lượng thấp, phạm vi kết nối bluetooth của xe là 30m. - Khối lượng của xe khi không có phụ kiện là 245g. - Cổng sạc USB, tự động tắt nguồn khi không sử dụng - Có lấy phóng với 3 mức bắn để tạo lực đẩy xe - Các miếng dính có sẵn trên xe cho thí nghiệm va chạm mềm - Móc cảm biến lực để kết nối dây hoặc lò xo với vật nặng - 01 Phần mềm Sparkvue, phần mềm tiếng Việt hỗ trợ kết nối không dây với điện thoại, máy tính bảng, máy tính. Phần mềm 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: <p>1. Tính năng hiển thị dữ liệu theo thời gian thực dưới</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>dạng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồ thị: Hiện thị tối đa đồ thị của 04 cảm biến trên một trục thời gian, hoặc tối đa đồng thời 6 đồ thị riêng biệt. Có thể hiện thị đồ thị giữa 02 cảm biến với nhau. - Bảng số liệu: hiện thị đồng thời dữ liệu của 8 cảm biến và sử dụng công thức toán học để tính toán dữ liệu. - Ngoài ra còn chế độ hiển thị khác như: Kiểu số, kiểu đồng hồ cho 6 cảm biến đồng thời. <p>2. Chế độ lấy mẫu đo: Có thể chọn chế độ lấy mẫu theo chu kỳ hoặc lấy mẫu theo bảng dữ liệu cho trước.</p> <p>3. Cho phép học lập trình dạng khối (kéo thả) cho cảm biến và cơ cấu cần điều khiển.</p> <p>4. Công cụ phân tích dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động co đồ thị vừa màn hình theo thời gian thực. - Công cụ tính toán thông minh: Tích hợp công cụ 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 - Hẹn giờ ghi dữ liệu linh hoạt: Hỗ trợ ghi dữ liệu theo lịch trình, tối ưu cho các bài thí nghiệm dài hạn. - 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. - Cho phép xem lại kết quả đo, có cửa sổ để người dùng chọn đường dẫn linh hoạt tới các file đo lưu ở các vị trí khác nhau. <p>5. Thư viện bài giảng mẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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>01 Bộ phát động lực thông minh đảm bảo lực tác dụng đều lên xe đo sau mỗi lần phát động, gắn trên máng trượt và được điều khiển từ xa. (VN)</p> <p>03 Quả nặng 10g (VN)</p> <p>01 Ròng rọc có kẹp (VN)</p> <p>01Vali đựng</p> <p>*Sử dụng cùng Bộ thu nhận số liệu.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
5		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>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
6		Đồng hồ đo điện đa năng	<p>Hiển thị đến 4 chữ số. Giới hạn đo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng điện một chiều: 10 A, các thang đo μA, mA, và A; - Dòng điện xoay chiều: 10A, các thang đo μA, mA, và A; - Điện áp một chiều: 600V, các thang đo mV và V; - Điện áp xoay chiều: 600V, các thang đo mV và V.
7		Giá thí nghiệm	<p>01 đế 3 chân hình sao bằng kim loại, khoảng 2,5 kg, bền, chắc, ổn định, có lỗ $\Phi 10$mm và vít M6 thẳng góc với lỗ đế giữ trục $\Phi 10$mm, có các vít chỉnh thẳng bằng, sơn màu tối.</p> <p>01 trụ inox đặc $\Phi 10$ mm, dài 495 mm, một đầu ren M6 x12mm, có tai hồng M6.</p> <p>02 trụ inox đặc $\Phi 8$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>
8		Hộp quả treo	Gồm 12 quả kim loại khối lượng 50 g, mỗi quả có 2 móc treo, có hộp đựng.
9		Lò xo	Có độ cứng khoảng (3-4) N/m, đường kính khoảng 16mm, dài 80mm, hai đầu có uôn móc
10		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> <ul style="list-style-type: none"> - Có QR code in trên vỏ 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>
13		Cảm biến âm thanh	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo tần số 20~20000 Hz + Sử dụng phần mềm Tiếng Việt cho phép hiển thị đồ thị dạng sóng theo thời gian thực, xác định được tần số và độ lớn của âm. - Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone và Máy tính hệ Window, bằng phương thức: + Kết nối không dây + Kết nối có dây thông qua cổng USB <p>Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
14		Loa	Loa mini công suất 3W, có 2 ổ cắm cấp nguồn đường kính 4mm màu đỏ và đen. Được đựng trong hộp nhựa kích thước 100x70x37 mm, để có 3 chân đế cao su. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.
15		Cảm biến dòng điện	Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015. Đo dòng điện xoay chiều (AC) tần số đến 100Hz; một chiều (DC) theo thời gian thực. Thang đo ± 2 A. Đo được cường độ hiệu dụng dòng điện xoay chiều. 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: - Hiển thị: Màn hình LED. - Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB - Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone và Máy tính hệ Window bằng phương thức: + Kết nối không dây + 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 chuỗi. - 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/
II	DỤNG CỤ		
	Động học		
2		Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do	Bộ thiết bị gồm: - 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; - Đồng hồ đo thời gian hiện số: 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 cổng 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. Cổng kết nối PC, Phần mềm. - Công tắc 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; - Cổng 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 cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số. - Thước nhựa (có vạch đen), miếng đỡ mềm.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - 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. 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>
	Động lực học		
4		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 0°±90° 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. '- 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 xò 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;" - 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. - Hộp quả nặng gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp kích thước: (10x8x5)cm. - Có QR code in trên vỏ để quét tải 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. TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC)
	Động lượng		
	Biến dạng của vật rắn		
7		Thiết bị chứng minh định luật Hooke	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Trụ đỡ có kẹp, thước; 2- Quả kim loại, lò xo (TBDC); giá thí nghiệm (TBDC); 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 vô hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm: <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 và Máy tính hệ Window bằng phương thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối không dây + Kết nối có dây thông qua cổng USB

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Sử dụng kết nối không dây bằng Bluetooth với điện thoại hoặc máy tính bảng Android. Pin sạc 300mAh, có chế độ tự ngắt khi không dùng. Có móc để treo quả 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.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
	Dao động		
8		Con lắc lò xo, con lắc đơn.	<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>Quả cầu kim loại, có gắn móc treo đường kính 25mm</p> <p>Cảm biến khoảng cách:</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. <p>- 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 và Máy tính hệ Window bằng phương thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối không dây + Kết nối có dây thông qua cổng USB <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 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> <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) <p>Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018</p>
	Sóng		
9		Thiết bị đo tần số sóng âm	<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. - 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"> - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Máy phát âm tần (TBDC) - Cảm biến âm thanh (TBDC) - Loa mini (TBDC) <p>Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
10		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 - 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 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)
11		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"> - Dây đàn hồi: Dây mảnh, dài 1000 mm. - Lực kế 5 N, độ chia nhỏ nhất 0,1N; - Ròng rọc có đường kính tối thiểu 20 mm; - Bộ rung: Tạo sóng, Kiểu điện động, dùng nguồn điện từ máy phát âm tần. - Thanh đế nhôm, dài 1000 mm , độ chia nhỏ nhất 1mm, có các con trượt gá được thanh trụ $\Phi 10$mm. <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy phát âm tần (TBDC)
12		Thiết bị đo tốc độ truyền âm	<p>1- Ống dẫn hướng âm thanh đường kính 40 mm, dài tối thiểu 1000 mm; pit-tông di chuyển dễ dàng trong ống, có 2 giá đỡ ống dẫn âm;</p> <p>2- Thước met</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Máy phát âm tần (TBDC) - Cảm biến âm thanh (TBDC) - Loa mini (TBDC) <p>Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	Trường điện (Điện trường)		
13		Thiết bị thí nghiệm điện tích	Bộ thí nghiệm gồm: - Máy Uyn-xốt có khoảng cách phóng điện tối thiểu giữa hai điện cực 30mm, có hộp bảo quản bằng vật liệu trong suốt và bộ phận sấy; - Điện kế tĩnh điện có đường kính tối thiểu 200mm và đảm bảo độ nhạy; - Hai chiếc tua tĩnh điện. Mỗi chiếc có các tua bằng sợi tổng hợp; quả cầu bằng kim loại đường kính khoảng 12mm gắn trên trụ inox có đường kính tối thiểu 6mm, có đế.
	Dòng điện, mạch điện		
14		Thiết bị khảo sát nguồn điện	Bộ thí nghiệm gồm: + Biến trở 10-100 Ω có núm xoay và 2 Jack cắm \varnothing 4mm; + 10 đoạn dây điện dài 500mm để ghép, nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp. (5 dây xanh, 5 dây đỏ); + 2 viên pin 1,5 V; + Hộp pin 3V, bằng nhựa PP (140x55x38)mm, có 3 Jack cắm \varnothing 4mm; + Công tắc được gắn trên đế nhựa PMMA màu cam/ màu đen... (88x43x12)mm, trên mặt có 02 jack cắm \varnothing 4mm. + Hộp đựng bằng nhựa (350x300x80)mm, nắp hộp được tích hợp bảng lắp ráp mạch điện có 20 jack cắm \varnothing 4mm. Yêu cầu: Phải kết nối được với các thiết bị sau - Đồng hồ đo điện đa năng (TBDC); - Cảm biến dòng điện thang đo \pm 1A, độ phân giải: \pm 1 mA (TBDC) - Cảm biến điện thế thang đo: \pm 6 V, độ phân giải: \pm 0,01V (TBDC)
	Vật lý nhiệt		
15		Thiết bị khảo sát nội năng	- Giá thí nghiệm (TBDC) - Xi lanh bằng nhựa PP trong hình trụ đường kính 38mm, trên thân có ĐCNN là 2ml, bên trong có pit-tông dịch chuyển nhẹ nhàng; - Bình tam giác 250ml, trên thân có vạch chia; - Nút cao su Φ 32mm có lỗ.
16		Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng	- Giá thí nghiệm (TBDC); - Đèn cồn; - Cốc thủy tinh trung tính borosilicate 500ml; - Nhiệt kế (chất lỏng); - Thanh đồng Φ 6mm dài 100mm, có khoan lỗ gắn dây treo;
17		Thiết bị đo nhiệt dung riêng	Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015. Bộ thiết bị gồm: 1- Bộ đo công suất (oát kế) có công suất \geq 75 W, cường độ dòng điện \geq 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; Công kết nối cảm biến nhiệt độ. Công kết nối PC 2- Nhiệt lượng kế có vỏ xốp, kèm dây điện trở đốt nóng; 3- Cảm biến nhiệt độ: +Thang đo từ -20°C đến 110°C; + Độ phân giải: \pm 0,1°C.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>+ Đầu đo thép không gỉ dài 100 mm. Cáp đo dài 1000mm chống nước, có giắc cắm vào bộ đo công suất.</p> <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; Mã: I2000-500/0.01 - Changxie- Trung Quốc</p> <p>6-Đồng hồ bấm giây: Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước. Mã: XL-026N - Yiwu Guanjia Electronics - Trung Quốc</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> <p>Thiết bị dùng chung không bao gồm trong giá thành: - Biến áp nguồn (TBDC)</p>
	Khí lí tưởng		
18		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> <p>- Áp kế điện tử chỉ thị số có dải đo 0,2 - 10 kg/cm² được gắn lên khối kim loại có gắn van xả khí. Xi-lanh đường kính 31 mm bằng vật liệu trong suốt, thể tích 60 ml, trên thân có chia độ, pitt tông gắn trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo theo phương thẳng đứng. Toàn bộ hệ thống được gắn liền trên đế sắt mạ kẽm kích thước 158x110x28mm 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> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
19		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> <p>- Bộ đọc kèm cảm biến áp suất, nhiệt độ: + Màn hình LED hiển thị đồng thời hai thông số nhiệt độ và áp suất + Đo áp suất có dải đo: 0-250kPa, độ phân giải 0.01kPa.</p> <p>+ Đo nhiệt độ có dải đo từ -20°C đến 110°C, độ phân giải: ±0,1°C</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>- Phần mềm M-view (bản quyền) cho phép cảm biến kết nối không dây với Bộ thu nhận số liệu, máy tính bảng, Smartphone (hệ điều hành android) và máy tính (hệ điều hành windows). Có các tính năng hiển thị dạng bảng, số và đồ thị áp suất, nhiệt độ trên cùng 1 trục thời gian theo thời gian thực. Các chế độ lấy mẫu tự động từ 1Hz ~1000Hz và lấy mẫu thủ công. Có các công cụ để phân tích dữ liệu thu được: Xác định tọa độ, độ chênh lệch, tính độ dốc.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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; 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. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
	Từ trường (Trường từ)		
20		Thiết bị tạo từ phổ	Hộp mica trong, (250x150x5) mm, không nắp; mặt sắt có khối lượng 100 g; nam châm vĩnh cửu (120 x 10 x 20) mm.
21		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 lãn 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) 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> <p>- Biến áp nguồn (sử dụng TBDC); - Dây nối (sử dụng TBDC)</p>
22		Thiết bị đo cảm ứng từ	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Gồm:</p> <p>- Biến áp nguồn (TBDC); - 04 Nam châm vĩnh cửu (2 viên sơn màu đỏ, 2 viên sơn màu xanh); - Cân đòn có dải đo 0-311g, độ chia nhỏ nhất 0,01 g. Đế bằng gỗ, khung bằng sắt sơn tĩnh điện. Hệ 4 đòn cân kèm 4 quả gia trọng được gắn để điều chỉnh từ 0 - 311g. Trên cân có vạch cân bằng và quả gia trọng để tinh chỉnh cân thăng bằng. Đĩa cân bằng nhựa, kết nối với đòn cân bằng khung treo kim loại, trên giá cân có gắn pad sắt sơn hai màu xanh - đỏ để gắn nam châm.</p> <p>- 01 Dây dẫn thẳng bằng đồng có d = 2 mm, l = 200 mm. - 01 Cuộn dây 200 vòng bằng đồng Ø0,3mm được quấn trên lõi nhựa có kích thước (55 x 85 x 10)mm, trên thân có gắn 2 lỗ cắm Ø4mm (1 xanh, 1 đỏ). - 01 Cuộn dây 200 vòng bằng đồng Ø0,3mm được quấn</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>trên lõi nhựa có kích thước (35 x 85 x 10)mm, trên thân có gắn 2 lỗ cắm Ø4mm (1 xanh, 1 đỏ).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Đế nhôm kích thước (100 x 95 x 10)mm có khoan, taro lỗ 8mm để gắn thanh đỡ; - 01 Thanh đỡ bằng inox Ø10mm dài 200mm có tạo ren ở một đầu M8; - 01 Khớp nối, có bulong siết chặt ở 2 đầu; - 01 Giá treo cuộn dây có 02 lỗ cắm Ø4mm (1 xanh, 1 đỏ) được nối với 2 cọc bấp chuỗi. - 02 Dẫn điện (1 xanh, 1 đỏ) dài 500mm, có đầu cắm và đầu kẹp cá sấu.
23		Thiết bị cảm ứng điện từ	<p>Ống dây được quấn bằng nhiều vòng dây đồng được nối sẵn 2 đầu, hai bóng đèn led được đấu song song ngược chiều nhau, cuộn dây được lắp vào khung hình chữ U bằng cơ cấu trục quay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trục quay được nối với tay quay có đường kính lớn hơn bằng cơ cấu dây đai truyền động - Khung chữ U được lắp 2 thanh nam châm thẳng cố định ở 2 bên. - Tất cả được gắn trên đế bằng nhựa <p>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</p>
	Dòng điện xoay chiều		
24		Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015.</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng lắp mạch điện có sơ đồ mạch, kích thước 270x175x20mm được bao viền xung quanh bằng nẹp nhôm, 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 và thể hiện được độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp trong mạch RLC nối tiếp. - Có tài liệu hướng dẫn sử dụng, hoặc mã QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm được cơ quan, đơn vị, tổ chức có chức năng theo quy định của pháp luật xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021</p> <p>Yêu cầu: Phải kết nối được với các thiết bị sau</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			- 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).
25		Thiết bị khảo sát dòng điện qua diode	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015.</p> <p>Bao gồm:</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 PP 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 chấu 4mm. - Yêu cầu: Phải kết nối được với các thiết bị sau cảm biến đo dòng, áp: thực hiện các bài khảo sát đặc tuyến Diode và dạng sóng tín hiệu xoay chiều khi qua diode. - Có tài liệu hướng dẫn sử dụng, hoặc mã QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video hướng dẫn sử dụng. <p>Sản phẩm được cơ quan, đơn vị, tổ chức có chức năng theo quy định của pháp luật xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021</p> <p>Yêu cầu: Phải kết nối được với các thiết bị sau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến áp nguồn, Máy phát âm tần, Dây nối, Đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) - Cảm biến dòng điện, điện áp (TBDC)
	Vật lý lượng tử		
26		Thiết bị khảo sát dòng quang điện	<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"> - Tế bào quang điện chân không, cathode phủ chất nhạy quang Sb-Ce, có hộp bảo vệ, đảm bảo kín ánh sáng; - 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 - 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>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: 0-200uA, độ chia 0.1uA, 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> <p>Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p> <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>
III	PHẦN MỀM MÔ PHỎNG, VIDEO		
	Biến dạng của vật rắn		
1		Video biến dạng và đặc	Gồm 01 video miêu tả biến dạng kéo, nén và các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		tính của lò xo	<p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Trái Đất và bầu trời		
2		Bản đồ sao hoặc Phần mềm mô phỏng 3D	<p>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>1. 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>2. Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB 2.0/ USB3.0 (màu trắng), vật liệu nhựa, kích thước: 73 x 20 x 7,5mm; 01 Sách hướng dẫn sử dụng được đựng trong hộp kích thước 10x10x1,5cm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài đặt bộ học liệu điện tử và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép <p>3. Môi trường triển khai: Cài đặt sử dụng trên máy vi tính của giáo viên (cấu hình tối thiểu: 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) hoặc tương đương.</p> <p>4. Tính năng cơ bản: Phần mềm mô phỏng 3D sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. - 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. - 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>5. Pháp lý của sản phẩm</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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.
3		Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời	<p>Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời</p> <p>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>Mô tả chung</p> <p>Phần mềm cho phép:</p> <p>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.</p> <p>Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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" <p>Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 <p>Mô tả tính năng cơ bản</p> <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); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; 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. - 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>Cấp phép</p> <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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Bộ học liệu điện tử 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."
4		<p>Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng</p>	<p>Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng 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>Mô tả chung Phần mềm cho phép: Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động Trái Đất, Mặt Trăng; quan sát được phần 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." Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 <p>Mô tả tính năng cơ bản</p> <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); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. - 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. - 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>Cấp phép</p> <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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Bộ học liệu điện tử 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.
5		Phần mềm 3D mô phỏng nhật, nguyệt thực, thủy triều.	<p>Phần mềm 3D mô phỏng nhật, nguyệt thực, thủy triều</p> <p>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>Mô tả chung</p> <p>Phần mềm cho phép:</p> <p>Mô tả được nhật thực, nguyệt thực, thủy triều.</p> <p>Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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 <p>Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 <p>Mô tả tính năng cơ bản</p> <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); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. - 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. - 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>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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Bộ học liệu điện tử 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.
	Dao động		
6		Video/phần mềm 3D mô	Phần mềm cho phép quan sát, thực hiện thao tác tạo ra dao động, thực hiện dao động cưỡng bức; quan sát các hiện tượng dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng; thực

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		phông dao động	<p>hiện các thao tác tạm dừng, hiển thị thông tin, đo đếm tần số.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ. - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm. - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả - Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005, được Cơ quan nhà nước có thẩm quyền chứng nhận - Phần mềm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan.
	Sóng		
7		Video về hình ảnh sóng	<p>Mô tả được bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
8		Video về chuyển động của phân tử môi trường	<p>Gồm 01 video mô tả, so sánh một số đặc trưng của sóng dọc và sóng ngang sóng.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Điện trường (Trường điện)		
9		Video về điện thế	<p>Gồm 01 video mô tả được điện thế tại một điểm trong điện trường.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
10		Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống	<p>Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống</p> <p>Quy định về sản phẩm</p> <p>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>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Mô tả chung</p> <p>Phần mềm cho phép: Quan sát cấu tạo của tụ điện; thao tác thu phóng, hiển thị chú thích; cho phép đọc thông số của tụ điện thông qua màu sắc trên tụ.</p> <p>Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 <p>Mô tả tính năng cơ bản</p> <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); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. - 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. - 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>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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Bộ học liệu điện tử 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

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.
	Dòng điện, mạch điện		
11		Video về cường độ dòng điện.	<p>Gồm 01 video mô tả được một cách khái niệm về cường độ dòng điện.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
12		Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện	<p>Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện</p> <p>Quy định về sản phẩm</p> <p>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>Mô tả chung</p> <p>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.</p> <p>Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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" <p>Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 <p>Mô tả tính năng cơ bản</p> <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); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. - Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>(cắt video);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. - 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>Cấp phép</p> <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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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. - Bộ học liệu điện tử 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.
	Trường hấp dẫn		
13		Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn	<p>Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn 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>Mô tả chung Phần mềm cho phép mô phỏng trường hấp dẫn Trái Đất; thao tác thu phóng, chú thích; mở rộng cho tất cả các vật có khối lượng đều có trường hấp dẫn, lực hấp dẫn trong hệ Mặt Trời.</p> <p>Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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" <p>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 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10,

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Windows 11"</p> <p>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; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</p> <p>- 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);</p> <p>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá.</p> <p>- 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> <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>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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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>- Bộ học liệu điện tử 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>
	9. HÓA HỌC		
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1.		Máy cất nước 1 lần	<p>- Công suất cất nước 4 lít/h.</p> <p>- Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5; Độ dẫn điện: < 2.5µS/cm.</p> <p>- Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào.</p> <p>- Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm hoặc treo tường.</p> <p>- Giá đỡ bằng kim loại có sơn tĩnh điện chống gỉ sét.</p> <p>- Nguồn điện: 220V/240V-50Hz-3kW</p> <p>- 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30 lít"</p>
2		Cân điện tử	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
4		Tủ đựng hóa chất	<p>- Kích thước:</p> <p>+ Dài: 1000 – 1500mm</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Rộng: 500 – 550mm + Cao: 1600 – 1800mm - Vật liệu: bền, kháng hóa chất. - Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt. - Số cánh cửa: 2 – 4 cửa độc lập
8		Bộ dụng cụ đo các đại lượng kh ông điện	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 1. Bộ thu nhận số liệu: + Bộ thu thập dữ liệu: sử dụng để thu thập, hiển thị, xử lý và lưu trữ kết quả của các cảm biến. Có các cổng kết nối với các cảm biến và các cổng USB, SD để xuất dữ liệu. Được tích hợp màn hình màu cảm ứng để trực tiếp hiển thị kết quả từ các cảm biến. Phần mềm tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến, Có thể kết nối với máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu. Thiết bị có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin, ở chế độ sử dụng pin, thời lượng phải đủ để thực hiện các bài thí nghiệm. - Cấu hình tối thiểu: Hệ điều hành: Android 13 Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz Chip đồ họa GPU: Phù hợp với Bộ xử lý Bộ nhớ RAM: Ram 8GB, Bộ nhớ người dùng: 128GB Hỗ trợ card nhớ lên tới 1TB USB (TypeC), SD để xuất dữ liệu Nguồn: Pin sạc 5000mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm / Bộ đổi nguồn. Vỏ nhựa: bảo vệ chống xước, va chạm - Các phụ kiện: 01 Mlab-HDMI Bộ hỗ trợ trình chiếu, kết nối cổng HDMI : Thiết bị cho phép bộ thu nhận số liệu trình chiếu không dây với các thiết bị máy chiếu, màn hình sử dụng cổng HDMI. Cho phép học sinh có thể sử dụng bộ thu nhận số liệu thành từng nhóm và trình chiếu lên màn hình,máy chiếu ở bất kì vị trí nào trong lớp học. Sử dụng pin sạc có dung lượng 1000mAh. Có đèn báo hiệu sạc. 01 adaptor 5V/2A, 01 cáp nối máy tính. + Phần mềm M-view tiếng Việt: tự động nhận dạng và kết nối được cùng lúc 06 cảm biến. Lưu kết quả đo của các cảm biến với thời gian thực. Kết nối không dây với các cảm biến + Vali đựng và bảo quản thiết bị 2. Các cảm biến đi kèm: 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: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>thức: + Kết nối không dây + 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: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương thức: + Kết nối không dây + 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, nút nối nhanh. 2.3 Cảm biến đo Độ pH (Thang đo 0-14pH, độ phân giải ±0,01pH) 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: ± 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: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương thức: + Kết nối không dây + 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 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: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương thức: + Kết nối không dây</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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. 2.6 Cảm biến đo độ dẫn điện: Thang đo: 0-20.000μS/cm, độ phân giải tối thiểu \pm1%. Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm: + Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB + Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương thức: + Kết nối không dây + Kết nối có dây thông qua cổng USB 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.
B	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ		
I	TRANH ẢNH		
1	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	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 (1800x1200)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. + 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. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
II	BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM		
1.	BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ		
1.1	Nhập môn hóa học	Một số thao tác thí nghiệm hóa học	<ul style="list-style-type: none"> Bộ gồm 04 video có nội dung gồm các thao tác cơ bản hướng dẫn thực hiện thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông (các thao tác do con người thực hiện). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, có định trên bia bằng giấy couche in offset 4 màu.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.2		Bộ mô phỏng 3D	<p>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: + Sự chuyển hóa của tinh bột trong cơ thể + sự tạo thành tinh bột trong cây xanh. <p>1. Quy định về sản phẩm</p> <p>Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục II.Băng 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>2. Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB 2.0/ USB3.0 (màu trắng), vật liệu nhựa, kích thước: 73 x 20 x 7,5mm; 01 Sách hướng dẫn sử dụng được đựng trong hộp kích thước 10x10x1,5cm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài đặt bộ học liệu điện tử và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép <p>3. Môi trường triển khai: Cài đặt sử dụng trên máy vi tính của giáo viên (cấu hình tối thiểu: 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) hoặc tương đương.</p> <p>4. Tính năng cơ bản: Phần mềm mô phỏng 3D sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. - 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. - 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>5. Pháp lý của sản phẩm</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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; - 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 Bộ Thông tin và Truyền thông 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.
2.	BẢNG/ĐĨA/PHẦN MỀM DÙNG RIÊNG THEO CHỦ ĐỀ		
2.1	Arene	Thí nghiệm phản ứng nitro hoá benzene	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 USB Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng. <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt. Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 USB Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm; - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>nghiệm người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN theo đúng tên Video. - Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005, được 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, ISO/IEC 27001:2022.
2.2	Dẫn xuất halogen	Thí nghiệm phản ứng thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride)	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 01 Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng. <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt. Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 01 Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm; - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN theo đúng tên Video. - Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005, được 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, ISO/IEC 27001:2022.
2.3	Hợp chất carbonyl - carboxylic acid	Thí nghiệm phản ứng điều chế ethyl acetate	<p>"Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 usb Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng. <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt. Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 usb có Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm; - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. <p>Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự việc trong video thành văn bản. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN theo đúng tên Video. - Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005, được 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, ISO/IEC 27001:2022.
2.4	Ester - Lipide	Thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa chất béo	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 usb Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng. <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 USB Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm; - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam.</p> <p>Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự việc trong video thành văn bản. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN theo đúng tên Video. - Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005, được Cơ

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>quan nhà nước có thẩm quyền chứng nhận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.
2.5	Carbohydrat	Thí nghiệm phản ứng thủy phân cellulose	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 USB Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng. <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 USB Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm; - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>thiếu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự việc trong video thành văn bản. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN theo đúng tên Video. - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.
2.6		Thí nghiệm phản ứng thủy phân tinh bột	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gồm 1 usb Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng. <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều. - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều. <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - gồm 1 USB Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm; - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>sự việc trong video thành văn bản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập - Video được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản và số ISBN theo đúng tên Video. - Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005, được 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, ISO/IEC 27001:2022.
III	DỤNG CỤ		
2.	DỤNG CỤ DÙNG RIÊNG THEO CHỦ ĐỀ		
2.4	Điện phân	Bộ điện phân dung dịch	<p>Bộ dụng cụ gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ống chữ U có nhánh (1 cái): bằng thủy tinh borosilicat 3.3 chịu nhiệt và hóa chất; có $\Phi 20$ mm màu trắng; kích thước: rộng 100x150mm, có 2 nhánh $\Phi 8$ mm vuốt thu đầu ra (được gắn 2 khóa nhựa Teflon) ở 2 đầu, cách miệng ống 20 mm. 2. Điện cực than chì (1 cặp): $\Phi 8$ mm, dài 80 mm; thân điện cực gắn 01 nút cao su (có kích thước vừa khít với miệng ống chữ U), đầu trên bọc đồng, có lỗ cắm 4 mm để dẫn điện. 3. Dây dẫn (2 sợi: 1 dây xanh và 1 dây đỏ): dài 500 mm, tiết diện 0,75 mm², có phích cắm đàn hồi tương thích với đầu nối mạch điện (đầu phích cắm được bảo vệ bởi ống nhựa trong suốt có thể tự đóng mở khi sử dụng). Cường độ dòng điện cực đại: 10A, hiệu điện thế cực đại 250V. Dây dẫn 2 đầu có jack cắm $\Phi 4$ mm bằng đồng mạ niken, được bọc nhựa bảo vệ. 4. Bộ đổi nguồn (1 cái): <ul style="list-style-type: none"> - Vỏ nguồn điện được làm bằng nhựa ABS-FR (chống nổ trong điều kiện quá tải), mặt trước và sau bằng kim loại sơn tĩnh điện, có quạt tản nhiệt, đảm bảo độ chắc chắn, chịu được nhiệt và sự va đập. - Điện áp đầu vào: 220 - 240 VAC - Tần số: 50 - 60Hz; công suất: 60W. - Điện áp đầu ra AC: 12V. Điện áp đầu ra DC: 0 - 12V, điều chỉnh liên tục. - Cường độ dòng đầu ra: 5A - Có 2 màn hình Led hiển thị giá trị điện áp và cường độ dòng điện (3 chữ số). - Có lỗ cắm $\Phi 4$ mm để lấy điện áp đầu ra; có công tắc đóng/ngắt; có cầu chì bảo vệ quá tải. <p>Tất cả thiết bị được đóng gói trong thùng giấy carton cứng.</p>
	10. SINH HỌC		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
I. THI ÉT BỊ DÙNG G CH UN G			
6		Kính hiển vi	<p>Kính có 02 mắt ngắm, ống ngắm nghiêng 45 độ, có thể xoay 360 độ, khoảng cách giữa hai mắt 48-75mm; Độ phóng đại 40-1600 lần; Chỉ số phóng đại vật kính (4x, 10x, 40x, 100x - Cần soi dầu); Chỉ số phóng đại thị kính: 02 thị kính WF10x/18mm; 02 thị kính WF16x/13mm, đường kính 23,2mm; Khoảng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh đồng trục; Bàn di mẫu kích thước: 125x115mm; Vùng điều chỉnh bàn di mẫu kích thước: 70x30mm có độ chính xác 0,1mm; Tụ quang: ABBEN.A.1.25; Nguồn sáng: 1WLED; Bộ gồm có hệ thống điện, đèn đi kèm tích hợp trong kính và để pin để có thể lắp pin sử dụng khi cúp điện - Sản phẩm đạt chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng GB/T19001-2016/ ISO 9001:2015 Thiết bị đi kèm: - Túi bảo vệ. - Hộp đựng kính. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng kính hiển vi có tiếng Việt. - Bộ đổi nguồn AC/DC (Adapter)</p>
30		Máy cất nước 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất cất nước 4 lít/h. - Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5; Độ dẫn điện: < 2.5µS/cm. - Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào. - Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm hoặc treo tường. - Giá đỡ bằng kim loại có sơn tĩnh điện chống gỉ sét. - Nguồn điện: 220V/240V-50Hz-3kW - 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30 lít"
31		Tủ hút	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo 5 hệ thống chính: + 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 tùy 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: 56-60 dBA + 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.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước hộp tủ phù hợp với diện tích phòng học bộ môn theo quy chuẩn: + Dài: 1200-1500mm + Rộng: 800-1200mm + Cao: 1800-2200mm (chưa bao gồm đường ống khí thải) - Nguồn điện cung cấp: 220/240V/ 50-60Hz, một pha <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, ISO 14001:2015, ISO 9001: 2015</p>
32		Tủ bảo quản kính hiển vi	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: + Dài: 1200mm + Rộng: 530mm + Cao: 1830mm - Vật liệu: sắt sơn tĩnh điện; bền, kháng hóa chất; - Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt; - Số cánh cửa: 2 cửa độc lập. - Có hệ thống đèn sấy 220v-5w (Chống nấm mốc). - Mặt lưng bằng sắt sơn tĩnh điện, màu phù hợp với thân tủ. <p>Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015</p>
33		Tủ bảo quản hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: + Dài: 1000mm + Rộng: 500mm + Cao: 1800mm - Vật liệu: bền, kháng hóa chất; - Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt; - Số cánh cửa: 2 cửa độc lập. <p>Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015</p>
37		Bộ thu nhận số liệu	<p>1. Bộ thu nhận số liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối với các cảm biến, mô hình thí nghiệm, thiết bị đo đạc... thông qua các giao thức truyền thông Bluetooth, Wireless, LAN... + Xử lý dữ liệu, lưu dữ liệu vào bộ nhớ, usb (TypeC), cơ sở dữ liệu + Gửi dữ liệu qua mạng internet + Trình diễn và phân tích dữ liệu bằng chữ số, biểu đồ, hiển thị dữ liệu trên màn hình cảm ứng, kết nối máy chiếu. + Phân tích dữ liệu bằng các thuật toán như thống kê, tính trung bình, lớn nhất, nhỏ nhất... + Thiết bị có thể được giám sát và điều khiển từ xa qua mạng để giáo viên quản lý các thao tác của sinh viên trên thiết bị. <p>Cấu hình tối thiểu:</p> <p>1.1 Màn hình: Hệ điều hành: Android 13 Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh Bộ nhớ RAM: Ram 4GB, Bộ nhớ người dùng: 64GB Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz Bluetooth: V5.1</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Nguồn: Pin sạc 5000mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm.</p> <p>01 cổng SD để lưu kết quả đo của các cảm biến</p> <p>01 cổng USB để kết nối máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu.</p> <p>Nguồn pin sạc, thời gian sử dụng 8h.</p> <p>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 tiếng Việt: tự động nhận dạng và phân biệt được cùng lúc 10 cảm biến. Hiện thị đồng thời được đồ thị 03 cảm biến trên 1 trục thời gian. Người dùng tự chọn các chế độ hiển thị: dạng đường thẳng, dạng cột dạng meter 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. Hỗ trợ hệ điều hành Android, IOS, Window</p> <p>3. Vali đựng và bảo quản thiết bị</p> <p>4. Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38,39/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
II	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
I	TRANH ẢNH		
	Lớp 10		
	Giới thiệu chung về các cấp độ tổ chức của thế giới sống		
1.1		Các cấp độ tổ chức của thế giới sống	<p>Mô tả sơ đồ các cấp tổ chức của thế giới sống (phân tử, bào quan, tế bào, mô, cơ quan, hệ cơ quan, cơ thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển).</p> <p>Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Sinh học tế bào		
1.2	Cấu trúc tế bào	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>Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.3	Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào	Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất	Mô tả con đường vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động, xuất bào, nhập bào. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.4	Chu kỳ tế bào và phân bào	Sơ đồ chu kỳ tế bào và nguyên phân	Mô tả các giai đoạn của chu kỳ tế bào, mô tả sự biến đổi NST của các kỳ của quá trình nguyên phân. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.5		Sơ đồ quá trình giảm phân	Mô tả các giai đoạn và sự biến đổi NST qua các kỳ của quá trình giảm phân. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Sinh học vi sinh vật và virus		
1.6	Virus và các ứng dụng	Một số loại virus	Mô tả một số loại virus và cấu tạo của virus (phage T4, HIV, Corona,) Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.7		Sơ đồ sự nhân lên của virus trong tế bào chủ	Mô tả các giai đoạn của quá trình nhân lên của virus trong tế bào chủ (Phage T4) Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Lớp 11		
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật		
1.8	Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	Trao đổi nước ở thực vật	Mô tả sự hút nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá (Cây thân gỗ). Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật		
1.99	Tiêu hoá ở động vật	Các hình thức tiêu hoá ở động vật	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. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Hô hấp và trao đổi khí ở động vật		
1.10	Các hình thức hô hấp	Các hình thức trao đổi khí	Mô tả các hình thức trao đổi khí: qua bề mặt cơ thể, ống khí, mang, phổi. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Vận chuyển các chất trong cơ thể động vật		
1.11	Hệ tuần hoàn	Sơ đồ các dạng hệ tuần hoàn	<p>Sơ đồ mô tả các dạng tuần hoàn ở động vật: tuần hoàn kín và tuần hoàn hở; tuần hoàn đơn và tuần hoàn kép.</p> <p>Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Cơ chế cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh		
1.12		Sơ đồ cung phản xạ	<p>Hình vẽ 1 cung phản xạ (các thụ thể, đường dẫn truyền, mô phỏng phản xạ đáp ứng).</p> <p>Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Sinh trưởng và phát triển ở động vật		
1.13	Các hình thức sinh trưởng và phát triển ở động vật	Sơ đồ vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật	<p>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> <p>Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	Lớp 12		
	Di truyền học		
1.14	Di truyền phân tử	Cơ chế tái bản DNA	Mô tả cơ chế tái bản DNA (tại 1 điểm tái bản). Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.15		Cơ chế phiên mã	Mô tả cơ chế phiên mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.16		Cơ chế dịch mã để tổng hợp protein	Mô tả cơ chế dịch mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
17	Di truyền nhiễm sắc thể	Cấu trúc siêu hiển vi của NST	Mô tả về cấu trúc siêu hiển vi của NST. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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, + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Tiến hoá lớn và phát sinh chủng loại		
18		Sơ đồ cây sự sống	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.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2	MÔ HÌNH, MẪU VẬT		
	Lớp 10		
	Cấu trúc tế bào		
2.1		Cấu tạo của tế bào động vật và tế bào thực vật	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: - 1 mô hình tế bào động vật kích thước (39x28x14)cm. - 1 mô hình cấu tạo tế bào thực vật kích thước: (30x20x6)cm.
	Lớp 11		
	Hệ tuần hoàn		
2.2		Cấu tạo của tim	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). Chất liệu PVC, tỉ lệ kích thước 5:1 so với thực tế. Kích thước 30cmx20cmx29cm, có thể tháo lắp rời.
	Lớp 12		
	Di truyền học		
2.3		Mô hình cấu trúc DNA	Mô hình mô tả cấu trúc của DNA có thể tháo lắp. Chiều cao 600mm, chiều rộng 200mm, có thể tháo rời các bộ phận, có chất liệu PVC .
3	DỤNG CỤ		
	Lớp 10		
	Sinh học tế bào		
3.1	Thành phần hóa học của tế bào	Bộ thí nghiệm xác định thành phần hóa học của tế bào	- Chất liệu: được làm từ thủy tinh borosilicate 3.3, có khả năng chịu nhiệt và chống ăn mòn hóa chất, đạt chuẩn về vật liệu và độ bền cơ học. - Cốc có dạng hình trụ với đường kính Φ 50 mm, chiều cao 73 mm, có độ chia nhỏ nhất là 10 ml, có miệng rót. Dung tích: 100 ml.
3.2	Cấu trúc tế bào	Bộ thí nghiệm quan sát cấu trúc tế bào	Gồm: 1. Lam kính (Mã hiệu: BI0083A): được làm bằng chất liệu thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất. Kích thước: 25x75 (mm), dày 1,1 mm, vát bốn góc. Bảo quản trong hộp giấy. Số lượng: 50 cái/ hộp. 2. Lamén (Mã hiệu: BI0094ABR): được làm bằng chất liệu thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất. Kích thước 18x18 (mm), độ dày 0,13 mm. Bảo quản trong hộp nhựa trong, Số lượng: 100 cái/ hộp. 3. Giấy thấm (Mã hiệu: CH0390C) (1 hộp): giấy chuyên

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			dụng thám hút cao, dạng hình tròn, đường kính 125 mm. Số lượng: 100 tờ/hộp.
3.3	Chu kì tế bào và phân bào	Bộ thí nghiệm làm tiêu bản về quá trình nguyên phân và giảm phân	Bộ thí nghiệm gồm: - 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. Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: - Kính hiển vi; Bộ đồ mổ; Lam kính (10 cái); Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Đèn cồn; Đĩa đồng hồ; Giấy thấm; Găng tay; (TBDC.)
3.4	Vi sinh vật	Bộ thí nghiệm thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật và sản phẩm ứng dụng	Bộ thí nghiệm gồm: 1. Tủ sấy dụng cụ (01 cái): Mã hiệu: OT-12 - Galy - Dung tích: 20L - Điện áp: AC 220-240V~50Hz - Công suất: 1200W - Bộ điều chỉnh hẹn giờ từ 0-90 phút - Kiểm soát nhiệt độ sấy: từ 50-250 độ C - Chế độ sấy: trên - dưới - toàn phần. 2. Cốc thủy tinh 100 ml (Mã hiệu: CH0124C - Eisco): Thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hoá chất, dạng hình trụ Ø50 mm, chiều cao 73 mm, dung tích 100 ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10 ml, có miệng rót 3. Bình thủy tinh dung tích 2000 ml (Mã hiệu: BT2LGL80 - Eisco): có nắp đậy bằng nhựa PP; thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hoá chất; cao 260 mm, đường kính thân bình 135 mm, vạch chia nhỏ nhất 100 ml. 4. Ống đong 500 ml (Mã hiệu: CH0345M/VT - Eisco): bằng thủy tinh Class A borosilicate 3.3, chịu nhiệt và hoá chất. Độ chia nhỏ nhất 5 ml. Sản phẩm đã hiệu chuẩn đáp ứng tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 (được hiệu chuẩn cho dụng cụ đo lường làm bằng thủy tinh trong phòng LAB). 5. Giấy đo pH (Mã hiệu: CH0626A/VT - Eisco): 01 hộp gồm 5 tệp, mỗi tệp 20 băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính, đóng gói trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất. 6. Khay thép không gỉ 304, kích thước tối thiểu: 200 x 270x50 (mm) 7. Tô lớn, làm bằng thép không gỉ 304, đường kính tối thiểu 300 mm.
	Lớp 11		
	Trao đổi nước và khoáng ở thực vật		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
3.5	Trồng cây trong dung dịch	Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	Bộ thiết bị gồm: - Thước nhôm: thẳng dài 500 mm; có tay cầm và 2 đầu thước được bọc nhựa bảo vệ, độ chia nhỏ nhất là 1 mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng có 2 đơn vị đo là cm và inch, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. - Giấy chỉ thị màu (giấy pH): Mỗi hộp gồm 5 tệp, mỗi tệp 20 băng nhỏ, có băng màu pH để so sánh định tính. Đóng gói trong hộp nhựa có nắp đậy kín.
3.6	Trao đổi nước ở cơ thể thực vật.	Bộ thiết bị khảo sát định tính sự trao đổi nước ở cơ thể thực vật	Bộ thiết bị gồm: - Giấy clorua coban (01 hộp): Giấy chuyên dụng, chất lượng cao, gồm 5 tệp, mỗi tệp 20 băng nhỏ.
	Quang hợp ở thực vật		
3.7	Quan sát lục lạp và tách chiết các sắc tố trong lá cây	Bộ thiết bị quan sát lục lạp và tách chiết các sắc tố trong lá cây	Bộ thiết bị gồm: 1. Phễu (01 cái): bằng thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất; dài 130 mm, đường kính miệng phễu 80 mm, cuống dài 80 mm (± 3 mm). 2. Bình tam giác 100 ml (01 cái): bằng chất liệu thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất. Thân bình có chia vạch định mức; đường kính đáy $\Phi 63$ mm, chiều cao bình 105 mm (trong đó cổ bình dài 30 mm, đường kính miệng bình $\Phi 22$ mm). 3. Thước nhựa 30 cm (01 cái). 4. Ống mao quản chấm sắc kí (01 hộp): Loại 1+2+3+4+5 μ l, dài 125 mm, có vạch mức. 5. Giấy sắc kí bán mỏng, kích cỡ bán có sẵn: 200 x 200 mm; 100 x 200 mm và 50 x 200 mm. 6. Bút chì 2B (01 cái)
3.8	Quá trình hình thành tinh bột ở thực vật	Bộ thiết bị thí nghiệm về sự hình thành tinh bột	Bộ thiết bị gồm: - Lưới thép không gỉ (Mã hiệu: CH0525A/EA): lưới thép hình vuông có hàn ép các góc, phần gồm được tráng ở vùng trung tâm của lưới, kích thước: 125x125 mm. - Kiềng 3 chân (Mã hiệu: CH0643/VT): kiềng đun bằng thép sơn tĩnh điện màu tối, đường kính ống $\Phi 6$ mm, 3 chân vững chắc, chân được bọc lớp cách nhiệt màu đen, đường kính chân kiềng rộng 12 cm, cao 11 cm, có thể để đèn cồn ở dưới.
3.9	Sự thải oxygen trong quá trình quang hợp	Bộ thiết bị đo oxygen trong quá trình quang hợp	Bộ thiết bị gồm: - Bộ thu nhận tín hiệu; (TBDC) - 01 Cốc thủy tinh 500mL - 01 Đèn điện để làm nguồn sáng - 01 Cảm biến đo Lượng Oxi hòa tan trong nước: Dải đo: 0 đến 20mg/L Độ chính xác: $\pm 2\%$; Cảm biến sử dụng công nghệ quang học. Hiện thị: Màn hình LED. Nguồn pin sạc: 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc. Kết nối không dây với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android.
3.10	Hô hấp ở thực vật.	Bộ thiết bị khảo sát khả năng hô hấp ở thực vật	Bộ thiết bị gồm: 1. Nút cao su không lỗ (đậy vừa bình tam giác 250 ml): cao su lưu hoá, chịu hoá chất, độ đàn hồi cao, không có lỗ. 2. Nút cao su (đậy vừa bình tam giác 250 ml) khoan 2 lỗ,

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>đường kính vừa khít với ống chữ thủy tinh U và phễu.</p> <p>3. Ống thủy tinh borosilicate 3.3 hình chữ U.</p> <p>4. Phễu thân dài: bằng thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất; đường kính miệng phễu 80 mm, dài 130 mm.</p> <p>5. Được làm bằng chất liệu thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất, đạt chuẩn về vật liệu và độ bền cơ học.</p> <p>- Bình tam giác dung tích 250 ml. Đường kính đáy $\Phi 86$ mm, chiều cao bình 145 mm (trong đó cổ bình dài 32 mm, đường kính trong miệng bình $\Phi 28$ mm).</p> <p>- Thân bình có in thang đo thể tích, các vạch chia thể tích được in rõ ràng, dễ quan sát.</p>
3.11	Hệ tuần hoàn	Bộ thiết bị khảo sát các chỉ số của hệ tuần hoàn	<p>Máy đo huyết áp thông dụng.</p> <p>Áp suất túi hơi: 0 - 299 mmHg</p> <p>Bộ nhớ: Tự động lưu 30 lần gần nhất</p> <p>Độ phân giải: 1 mmHg</p> <p>Độ chính xác (huyết áp): ± 3 mmHg</p> <p>Độ chính xác (nhịp tim): $\pm 5\%$ giá trị đọc</p>
3.12	Hoạt động của tim	Bộ thiết bị tìm hiểu cấu trúc và hoạt động của tim	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <p>- Máy kích điện:</p> <p>Chíp 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 mô (TBDC)</p>
	Lớp 12		
	Di truyền học		
3.13	Di truyền phân tử	Bộ thí nghiệm tách chiết DNA	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <p>- Phễu thủy tinh cuống ngắn (Mã hiệu: CH0456ST/VT): bằng thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất; đường kính miệng phễu 80 mm, góc nghiêng miệng phễu 60°, chiều dài phễu 95 mm (trong đó phần cuống dài 25 mm, đường kính $\Phi 10$ mm, miệng cuống cắt vát).</p> <p>- Phễu thủy tinh cuống dài (Mã hiệu: CG0456C/VT): bằng thủy tinh borosilicate 3.3 chịu nhiệt và hóa chất; đường kính miệng phễu 80 mm, góc nghiêng miệng phễu 60°, chiều dài phễu 130 mm (trong đó phần cuống dài 80 mm, đường kính $\Phi 10$ mm, miệng cuống cắt vát).</p> <p>- Lưới lọc (Mã hiệu: DYAX/230): mặt lưới hình tròn đường kính 12 cm, bằng thép không gỉ, độ mịn 230 lỗ/inch, đặt trên khung nhựa ABS, cao 60 mm.</p>
3.14	Di truyền nhiễm sắc thể	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, nhiễm sắc thể thực vật nhuộm màu</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>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: - Kính hiển vi quang học; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamem; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Ống nhỏ giọt; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; Đèn cồn; (TBDC)</p>
	Sinh thái học		
3.15	Sinh thái học quần thể, quần xã	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ống nhòm (Mã hiệu: FJ20X50) <ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ phóng đại: 20 lần; đường kính ống kính (vật kính) 50 mm; Góc trường: 3,2 độ; - Lớp lăng kính: BAK4; Thị kính 15 mm; Lớp phủ lọc ánh sáng xanh: MC; Đường kính đồng tử: 8 mm. - Khoảng cách mắt: 15 mm; Trường zoom: 125 m / 1000 m; Khoảng nhìn: 10 km. - Chế độ lấy nét: lấy nét thủ công trung tâm (ở giữa) và tinh chỉnh mắt phải. - Vỏ chống trượt; Công nghệ chống thấm, chống nước trọt đời; Máy gấp gọn gàng. - Chất liệu các ống kính là kính quang học 100%. - Phụ kiện: Túi, Khăn lau, quai đeo, nắp đậy mắt kính. Thước đo (Mã hiệu: PH0076B/VT): Thước cuộn có dây không dẫn, mềm, rộng 1,2 cm, chiều dài 10 m, vỏ hộp bằng nhựa ABS và viên thép mạ kẽm đường kính 10 cm, có tay quay bằng nhựa ABS để mở và thu thước. Dây dù (Mã hiệu: SP038111): Dây dù loại có đường kính nhỏ, dài 10 m (1 cuộn). Buồng đếm (Mã hiệu: SP038110): là khung hình vuông bằng dây thép $\phi 1,5$ mm, trong khung chia ô bản cỡ 2x2 (cm), kích thước khung 40x40 cm.
3.16	Nghiên cứu về hệ sinh thái	Bộ thiết bị đo chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến carbon dioxide (thang đo: 0~50.000ppm, độ phân giải: 1ppm; độ chính xác: $\pm 10\%$); - 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: + Hoạt động độc lập, kết quả đo được hiển thị trên màn hình LED. + Kết nối không dây lên Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android, 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. - Nhiệt kế đo chất lỏng dải đo từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C - Nhiệt ẩm kế phạm vi đo nhiệt độ: 0 ~ 50 °C, dải đo độ ẩm: 10% ~ 90% RH <p>Thiết bị dùng chung không tính trong giá thành: - Bộ thu nhận số liệu; Cảm biến pH (TBDC). 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. Giấy chứng nhận giám định chất lượng phù hợp</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			TT39/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền. Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.
5	VIDEO/CLIP		
	Lớp 10		
	Sinh học tế bào		
5.1	Thông tin ở tế bào	Quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể.	Gồm 01 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). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Lớp 11		
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật		
5.2	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật	Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng	Gồm 01 video mô tả một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng (thiếu nitrogen, phosphorus, potassium,..) + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Vận chuyển các chất trong cơ thể động vật		
5.3	Hệ tuần hoàn	Vận chuyển máu trong hệ mạch	Gồm 01 video mô tả cấu tạo của hệ mạch (tĩnh mạch, động mạch, mao mạch). Vận động của máu trong hệ mạch. Hiện thị rõ chuyển động của tế bào hồng cầu. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.4	Bài tiết và cân bằng nội môi	Cân bằng nội môi	<p>Gồm 03 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).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Cơ chế cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh		
5.5	Hệ thần kinh	Truyền tin qua synapse	<p>Gồm 01 video mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.6	Cơ chế cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh	Phản xạ không điều kiện	<p>Gồm 01 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)</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Sinh trưởng và phát triển ở động vật		
5.7	Sinh trưởng và phát triển ở động vật	Các giai đoạn phát triển của người	<p>Gồm 01 video mô tả quá trình phát triển của con người từ hợp tử đến cơ thể trưởng thành.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.8		Quá trình sinh sản ở người	<p>Gồm 01 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.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.9		Quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật có biến thái	<p>Gồm 01 video mô tả quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật (biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Tập tính ở động vật		
5.10	Tập tính	Một số tập tính ở động vật	<p>Gồm 02 video mô tả một số tập tính của động vật (Ví dụ: tập tính sinh sản, tập tính đánh dấu lãnh thổ,...)</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Sinh trưởng và phát triển ở thực vật		
5.11	Sinh sản ở thực vật	Quá trình sinh sản ở thực vật có hoa	<p>Gồm 01 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.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.12	Phát triển ở thực vật	Phát triển ở thực vật có hoa	<p>Gồm 01 video mô tả vòng đời ở thực vật có hoa (Hạt, nảy mầm, cây con, cây trưởng thành, ra hoa, kết trái).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Lớp 12		
	Di truyền học		
5.13	Di truyền nhiễm sắc thể	Thí nghiệm của Mendel	<p>Gồm 01 video mô tả về thí nghiệm của Mendel (từ P đến F2).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.14		Thí nghiệm Morgan	<p>Gồm 01 video mô tả về thí nghiệm của Morgan (liên kết gene, hoán vị gene).</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.15		Kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	<p>Gồm 01 video mô tả kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Tiến hóa		
5.16	Sự phát sinh loài người	Các giai đoạn phát sinh loài người	<p>Gồm 01 video mô tả loài người hiện nay (H. sapiens) đã tiến hoá từ loài vượn người (Australopithecus) qua các giai đoạn trung gian.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
5.17		Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất	<p>Gồm 01 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Sinh thái học		
5.18	Hệ sinh thái	Diễn thế sinh thái	<p>Gồm 01 video mô tả quá trình diễn thế sinh thái nguyên sinh và thứ sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.19		Sự âm lên toàn cầu	<p>Gồm 01 video mô tả một số tác nhân chủ yếu gây nên sự âm lên toàn cầu.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5.20		Hướng dẫn thiết lập Hệ sinh thái	<p>Gồm 02 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.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
III.T HIỂ T BỊ THE O CH UYÊ N ĐỀ HỌ C TẬP			

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1. TRA NH/ SƠ ĐỒ			
Lớp 10			
	Công nghệ tế bào và một số thành tựu		
1.1	Sơ đồ quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật		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. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.2	Sơ đồ về quy trình công nghệ tế bào thực vật trong vi nhân giống cây trồng		Sơ đồ mô tả quy trình của công nghệ tế bào thực vật trong vi nhân giống cây trồng. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.3	Sơ đồ quy trình nuôi cấy mô tế bào động vật		Sơ đồ mô tả các bước của quy trình nuôi cấy mô tế bào động vật. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Công nghệ enzyme và ứng dụng		
1.4	Sơ đồ quy trình sản xuất enzyme từ động vật,		Sơ đồ mô tả các bước của quy trình sản xuất enzyme từ động vật, thực vật và vi sinh vật. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		thực vật và vi sinh vật	láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
1.5		Sơ đồ các bước tạo dòng DNA tái tổ hợp	Sơ đồ mô tả các bước để tạo dòng DNA tái tổ hợp. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường		
1.6		Sơ đồ về quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kỵ khí, lên men.	Sơ đồ mô tả quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kỵ khí, lên men. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
Lớp 11			
	Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch		
1.7		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,...) Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
Lớp 12			
	Sinh học phân tử		
1.8		Sơ đồ quy trình công nghệ gene ở thực vật và động vật.	Sơ đồ mô tả các bước trong quy trình công nghệ gene ở thực vật và động vật. Tranh có kích thước (720x1020)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2. DỤNG CỤ			
Lớp 11			
	Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch		
2.1		Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	Bộ thiết bị gồm: Bộ thu nhận tín hiệu; hoặc Cảm biến độ pH; Cảm biến độ ẩm; cân điện tử (TBDC) - Thước nhựa dài tối thiểu 30cm, có vạch chia độ - Giấy đo PH: 01 hộp gồm 5 tệp, mỗi tệp 10 băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính, đóng gói trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất.
4	VIDEO/CLIP		
Lớp 10			
	Công nghệ tế bào và một số thành tựu		
4.1		Video công nghệ tế bào thực vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	Gồm 02 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,...) + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4.2		Video công nghệ tế bào động vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	<p>Gồm 03 video mô tả thành tựu, quy trình, triển vọng công nghệ tế bào động vật (ví dụ: sản xuất vaccine, sản xuất kháng thể đơn dòng,...)</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4.3		Video về công nghệ tế bào gốc	<p>Gồm 04 video mô tả về quy trình tạo tế bào gốc ở người hoặc ở thực vật.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Công nghệ enzyme và ứng dụng		
4.4		Video về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme.	<p>Gồm 01 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>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường		
4.5		Video về công nghệ thu hồi khí sinh học	Gồm 01 video mô tả về công nghệ thu hồi khí sinh học (biogas). + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4.6		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)	Gồm 01 video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường: môi trường đất, nước, chất thải rắn. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
Lớp 11			
	Dinh dưỡng khoáng - tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch		
4.7		Video về biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch.	Gồm 01 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) + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Một số bệnh dịch ở người và cách phòng ngừa, điều trị		
4.8		Video về một số dịch bệnh phổ biến ở người (cúm, tả, sốt xuất huyết, AIDS, Covid-19...).	<p>Gồm 05 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...)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Vệ sinh an toàn thực phẩm		
4.9		Video về nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm.	<p>Gồm 02 video mô tả về nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4.10		Video về biện pháp đảm bảo an	<p>Gồm 01 video mô tả quy trình sản xuất thực phẩm an toàn</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		toàn thực phẩm.	âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
Lớp 12			
	Sinh học phân tử		
4.11		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.	Gồm 03 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. + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
4.12		Video về quá trình ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai	Gồm 03 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) + Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. + Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche in offset 4 màu. + 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. + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
	Kiểm soát sinh học		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
4.13		Video về cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học	<p>Gồm 03 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.</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành..</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	Sinh thái nhân văn		
4.14		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)	<p>Gồm 07 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)</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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.</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
	11. CÔNG NGHỆ		
	ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHỆ		
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1		Bộ vật liệu cơ khí	<p>Bộ vật liệu cơ khí gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tấm nhựa Formex (khổ A3, dày 3 và 5mm), số lượng 10 tấm mỗi loại; - Tấm nhựa Acrylic (khổ A4, trong suốt, dày 3mm), số

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			lượng 10 tấm; - Thanh keo nhiệt (đường kính 10mm), số lượng 10 thanh; - Vít ren và đai ốc M3, 100 cái; - Vít gỗ các loại, 100 cái; - Mũi khoan (đường kính 3mm), 5 mũi; - Bánh xe (đường kính 65mm, trục 5mm), 10 cái. Được đựng trong thùng nhựa có nắp gài
2		Bộ dụng cụ cơ khí	Bộ dụng cụ cơ khí gồm: - Thước lá (dài 300mm) - Thước cặp cơ (vật liệu: hợp kim thép, kích thước: 150mm, thang đo từ 0 đến 150mm; dung sai: 0,02mm) (Yiwu Jiliuliumie Hardware/Trung quốc) - Đầu vạch đầu (vật liệu: hợp kim thép HSS Độ cứng HRC58°~65; kích thước: 130mm, đường kính lỗ: 13mm); - Thước đo góc (vật liệu: thép không gỉ; Khoáng đo: 0-180°/145mm; Độ chia: 1°, Độ chính xác: +/- 20'); - Thước đo mặt phẳng (loại thông dụng) (Yiwu Jiliuliumie Hardware/Trung quốc); - Dao đục giấy (loại thông dụng); - Dao cắt nhựa Acrylic (loại thông dụng); - Ê tô nhỏ (Kích thước tổng thể 195x163mm; Ngàm mở rộng tối đa: 50mm; Vật liệu: Gang, thép); - Dũa (đẹt, tròn)-mỗi loại một chiếc; - Cưa tay (vật liệu thép không gỉ, cán làm bằng nhựa hoặc bằng gỗ, lưỡi cưa làm bằng thép hợp kim carbon, chiều dài lưỡi cưa và tay cầm: 300mm); - Tuốc nơ vít mũi đẹt (cán làm bằng vật liệu cách điện, phần thân làm bằng vật liệu thép không gỉ, chiều dài: 250mm); - Tuốc nơ vít bốn cạnh (Cán làm bằng vật liệu cách điện, mũi và thân tròn làm bằng thép không gỉ, chiều dài: 250mm); - Mỏ lét cỡ nhỏ (vật liệu hợp kim thép cứng không gỉ, chiều dài 200mm); - Kim mỏ vuông (mũi kim làm bằng thép hợp kim cứng không gỉ, phần tay cầm làm bằng vật liệu cách điện, kích thước chiều dài: 180mm); - Búa cỡ nhỏ (Đầu búa làm bằng hợp kim cứng, cán búa làm bằng vật liệu cách điện chống trượt, chiều dài búa: 320mm); - Súng bắn keo (loại 10mm, công suất 60W) (Yiwu Jiliuliumie Hardware/Trung quốc)
4		Bộ vật liệu điện	Linh kiện chính nhập khẩu, đóng gói tại Việt nam 'Bộ vật liệu điện gồm: - Pin lithium (loại 3.7V, 1200maH), 9 cục; - Đế pin Lithium (loại đế ba), 03 cái; - Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0.3 mm), 20 m cho mỗi màu; - Dây nối kỹ thuật điện (Dây đơn, đường kính 1.5mm, dài 30cm, có chốt cắm hai đầu đường kính 4mm); - Dây cáp dupont (Loại dài 30cm, chân 2.54mm, 40 sợi); - Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 30cm), 30 sợi; - Gen cơ nhiệt (đường kính 2 và 3 mm), mỗi loại 2m; - Băng dính cách điện, 05 cuộn; - Phíp đồng một mặt (A4, dày 1,2 mm), 5 tấm;

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Muối FeCl₃, 500g; - Thiếc hàn cuộn (loại 100g), 03 cuộn; - Nhựa thông, 300g. - Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (470x230x210)mm.
5		Bộ dụng cụ điện	<p>Bộ dụng cụ điện gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 600mA); - Đồng hồ vạn năng số (Mã hiệu: SZ08, Nhà SX: Aneng, Xuất xứ: Trung Quốc) + Dải đo điện áp DC: 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V + Dải đo điện áp AC: 200mV, 2V, 20V, 200V, 750V + Dải đo dòng điện DC: 200uA, 2mA, 20mA, 200mA, 10A + Dải đo dòng điện AC: 200uA, 2mA, 20mA, 200mA, 10A + Dải đo tụ điện: 20nF, 200nF, 2uF, 20uF, 200uF, 2mF + Dải đo điện trở: 200, 2K, 20K, 200K, 2M, 20M, 200M + Dải đo tần số: 2kHz, 200kHz - Bút thử điện: 12-220V sử dụng điện áp AC và DC. Màn hình LED hiển thị (Mã hiệu: VD700, Nhà SX: Aneng, Xuất xứ: Trung Quốc) - Kim tuốt dây điện (loại thông dụng) - Kim mó nhọn (loại thông dụng); - Kim cắt (loại thông dụng); - Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng); - Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (470x230x210)mm.
9		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> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24) V - Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24 V. <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.</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p>
12		Kính bảo hộ	Loại thông dụng, mắt kính rộng, có phần chắn bảo vệ mắt.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
I	TRANH ẢNH		
1	Vẽ kỹ thuật		
1.1		Hình chiếu phối cảnh	<p>Thể hiện hệ thống xây dựng hình chiếu phối cảnh của ngôi nhà cấp 4 (bao gồm mặt phẳng vật thể, mặt tranh, điểm nhìn, mặt phẳng tầm mắt, đường chân trời)</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
1.2		Bản vẽ chi tiết	<p>Bản vẽ thể hiện hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh, hình cắt của chi tiết giá đỡ hình chữ V với thông số cơ bản như khung tên, hình biểu diễn, kích thước và yêu cầu kỹ thuật.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
1.3		Bản vẽ lắp	<p>Bản vẽ thể hiện hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh bản vẽ lắp của Bộ giá đỡ (bao gồm 02 giá đỡ hình chữ V, 01 tấm đỡ và 04 Vít M6x24 với các thông số kỹ thuật kèm theo)</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
1.4		Bản vẽ xây dựng	<p>Bản vẽ thể hiện kích thước, hình dạng cấu tạo của ngôi nhà 2 tầng, trên bản vẽ thể hiện mặt đứng phía trước của ngôi nhà, mặt bằng tầng 1, mặt bằng tầng 2 và hình chiếu phối cảnh của ngôi nhà với những kí hiệu theo quy ước và thông số kỹ thuật.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2	Động cơ đốt trong		
2.1		Động cơ xăng 4 kỳ và Động cơ xăng 2 kỳ	<p>Thể hiện sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ xăng 4 kỳ và động cơ xăng 2 kỳ.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
2.2		Hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	<p>Bộ tranh gồm 2 tờ: mỗi tờ mô tả sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của: (1) Hệ thống bôi trơn; (2) Hệ thống làm mát động cơ trên ô tô</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3	Ô tô		
3.1		Cấu tạo của Ô tô	<p>Thể hiện sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực trên ô tô như vị trí đặt của hệ thống truyền lực trên ô tô bao gồm động cơ, li hợp, hộp số, truyền lực các đăng, truyền lực chính và bộ vi sai, bánh xe chủ động.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4	Điện tử tương tự		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
4.1		Sơ đồ mạch xử lý tín hiệu điện tử tương tự	<p>Minh họa sơ đồ nguyên lý của mạch khuếch đại và sơ đồ khối nguyên lý của các mạch điều chế, mạch giải điều chế của điện tử tương tự.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5	Điện tử số		
5.1		Sơ đồ mạch xử lý tín hiệu điện tử số	<p>Minh họa sơ đồ mạch xử lý tín hiệu thuộc mạch tổ hợp và mạch dây trong điện tử số.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
II	MÔ HÌNH, MẪU VẬT		
1	Công nghệ điện tử		
1.1	Hệ thống điện trong gia đình	Bộ thực hành lắp mạch điện gia đình	<p>Bộ thực hành lắp mạch điện đơn giản bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng điện: chất liệu nhựa, khoan lỗ, kích thước: (200x300)mm; - Aptomat: loại 2 tiếp điểm, 250V-10A; - Công tắc đơn: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước (35x50)mm; - Công tắc đảo chiều: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước 35x50mm; - Ổ cắm điện: ổ cắm đôi 250V-10A; - Bóng đèn: loại búp LED 25W - 220V; - Dây điện nối: 3m; - Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (370x330x80)mm
2	Công nghệ điện tử		
2.1		Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử	<p>Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện trở than: 100Ω; 1kΩ; 470Ω; 4,7kΩ; 2,2kΩ; 330kΩ; 180Ω; 5,6kΩ, công suất 0.25W, sai số 5%, hiển thị trị số bằng vạch màu. - Điện trở kim loại: 100Ω, 470Ω, 1kΩ, 4,7kΩ, 10kΩ, 33kΩ, 47kΩ, 100kΩ, 330kΩ, 470kΩ, công suất 1W, sai số 10%, hiển thị trị số bằng số. - Điện trở sứ: 10Ω - 5W; 1Ω - 10W; 10Ω - 10W; 15Ω - 10W; 20Ω - 10W; 22Ω - 10W, sai số 5%, hiển thị trị số bằng số. - Tụ xoay: một số loại tụ xoay có dải từ 10 pF đến 120 pF.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - Tụ giấy: một số loại tụ giấy có dải từ 500 pF đến 50pF. - Tụ gốm: 0,01μF; 0,1μF; 0,22μF; 2,2μF sai số 5% - 10%, hiển thị trị số bằng số. - Tụ hóa: 1000μF - 25V; 100μF - 16V, sai số 5% - 10%, hiển thị trị số bằng số. - Chiết áp: loại màng than, loại tinh chỉnh, công suất 1W - Loa: 3 cái, loại công suất 1W - Đèn LED: 5 cái loại 5V - Biến áp xung lõi ferit điện áp đầu vào 220V, điện áp đầu ra 12V, có cường độ dòng điện 1A. - Tirixto: C2P4M 2A/400V - Triac: loại BTA 06-600 - Diac: loại DB 3 - Tran zi to: mỗi loại 1 cái: C828; A546; H1061; A671 - IC: 74HC04; 7812; 7912 (mỗi loại 1 cái) - Bo mạch thử: kích thước (150x55)mm - Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước phù hợp.
III	DỤNG CỤ		
1	Vẽ kỹ thuật		
1.1		Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Loại thông dụng bao gồm: compa (2 cái). Các loại thước nhựa: thước cong nhiều lỗ; Eke 30o – 60o và 45o có 1 cạnh góc vuông dài 300mm, thước chữ T dài 600mm gấp được phân ke vuông.
IV	BẢNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO		
1	Vẽ kỹ thuật		
1.1		Phần mềm vẽ kỹ thuật cơ bản	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm vẽ kỹ thuật cơ bản 2D thông dụng với các lệnh vẽ đơn giản thể hiện kích thước và cấu tạo vật thể dưới dạng 2D - Phần mềm chạy trên đa nền tảng (máy vi tính, laptop, điện thoại, tivi,v.v...) - Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng đi kèm. - Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.
2	Các phương pháp gia công cơ khí		
2.1		Các phương pháp gia công cơ khí	<ul style="list-style-type: none"> Gồm 04 video giới thiệu các phương pháp gia công cơ khí bao gồm: - Các phương pháp gia công không phôi: Đúc, rèn, dập nóng, dập nguội, cán, kéo, ép, hàn, gia công áp lực...; - Các phương pháp gia công cắt gọt: tiện, phay, bào, khoan, mài...

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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,</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3	Sản xuất cơ khí		
3.1		Tự động hóa trong sản xuất cơ khí	<p>Gồm 04 video giới thiệu, mô tả nội dung của máy tự động, người máy công nghiệp, dây chuyền sản xuất tự động có sử dụng Robot công nghiệp và ứng dụng công nghệ cao.</p> <p>- Các phương pháp gia công cắt gọt: tiện, phay, bào, khoan, mài...</p> <p>+ Mỗi video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải cao full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>+ Bộ Video/clip/ phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép đựng trong giấy kiếng, cố định trên bìa bằng giấy couche 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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
PHẦN II: ĐÌNH H HƯ ỚN G NÔ NG NG HIỆ P			
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1		Thiết bị đo pH	<p>Thang đo 0.0 to 14.0 pH 0.0 to 50.0°C (32.0 to 122.0°F) Độ phân giải 0.1 pH 0.1 C / 0.1°F</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>Độ chính xác ± 0.1 pH $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1.0^{\circ}\text{F}$ Hiệu chuẩn tự động tại 2 điểm (pH7.01 và pH4.01 hoặc 10.01) Tự động tắt 8 phút, 60 phút, không kích hoạt Bù nhiệt Tự động từ 0 đến 50°C Pin 1 pin Lion CR2032 Môi trường 0 to 50°C (32 to 122°F); RH max 100% Cung cấp kèm theo: - Gói dung dịch hiệu chuẩn pH4.01 và pH7.01. - Gói dung dịch rửa điện cực. - Hướng dẫn sử dụng. - Hộp đựng bằng nhựa</p>
2		Cân kỹ thuật	Cân kỹ thuật dùng pin, độ phân giải đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 500g.
3		Thiết bị đo nồng độ oxy hòa tan trong nước	<ul style="list-style-type: none"> - Loại thông dụng, cầm tay; - Phạm vi đo: 0-19,9 mg/l; - Độ phân giải: 0.1 mg/l; - Độ chính xác tương đối: +/- 0,5 mg/l; - Tự động bù nhiệt: 5 ~ 45°C; - Điều kiện làm việc: 5 ~ 45°C; - Nhiệt độ đo: 5 ~ $99,9^{\circ}\text{C}$;
4		Thiết bị đo hàm lượng amoni trong nước	<ul style="list-style-type: none"> - Loại thông dụng, cầm tay; - Thang đo: 0.00 - 9.99 ppm (mg/L) NH₃-N (amoni-nito); - Độ phân giải: 0.01 ppm; - Độ chính xác: ± 0.05 ppm $\pm 5\%$ giá trị đo; - Môi trường đo: 0 đến 50°C; - Tự động tắt: sau 10 phút không sử dụng; - Cung cấp kèm theo Thuốc thử cho 15 lần đo (15 gói)
5		Máy hút chân không mini	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp: 220 v/50hz; - Công suất: 220W; - Công suất hút: 0,12 Mpa; - Mức độ hàn: ≥ 6 mức; - Kích thước hàn: 50mm ~ 300mm.
6		Thiết bị đo độ mặn	<p>Thang đo 0.0 đến 70.0 ppt (g/L) 0.0 đến 70.0 PSU 1.000 đến 1.041 S.G. Độ phân giải 0.1 ppt (g/L) 0.1 PSU 0.001 S.G. Độ chính xác ($25^{\circ}\text{C}/77^{\circ}\text{F}$) ± 1 ppt (0.0 đến 40.0 ppt); ± 2 ppt (trên 40.0 ppt) ± 1 PSU (0.0 đến 40.0 PSU) ; ± 2 PSU (trên 40.0 PSU) ± 0.001 S.G. Thang đo nhiệt độ 0.0 - 50.0°C; 32.0 - 122.0°F Độ phân giải nhiệt độ 0.1$^{\circ}\text{C}$; 0.1$^{\circ}\text{F}$ Độ chính xác nhiệt độ ($25^{\circ}\text{C}/77^{\circ}\text{F}$) $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$; 1$^{\circ}\text{F}$ Hiệu chuẩn Tự động, 1 điểm tại 35.00 ppt Phương pháp ppt - International Oceanographic Tables PSU - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2510 B, Electrical Conductivity Method S.G.- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2510 C, Density Method</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			Bù nhiệt độ Tự động từ 5 đến 50.0°C Pin 1 pin CR2032 3V Li-Ion / khoảng 100 giờ sử dụng liên tục Môi trường 0 - 50°C (32 - 122°F); RH tối đa 100%
7		Bếp từ	Bếp từ đơn Điện áp: 220-240V ~ 50/60 Hz Kích thước vùng nấu: Ø 20 cm Kiểu lắp đặt: Lắp dương Bảng điều khiển: Cảm ứng Chất liệu mặt bếp: Kính Ceramic Thương hiệu của: Thụy Điển Loại nồi nấu: Chỉ sử dụng loại nồi có đế nhiễm từ Tiện ích: Có hẹn giờ Tính năng an toàn: Cảnh báo mặt bếp nóng Tự ngắt khi không có nồi Khóa bảng điều khiển Chiều dài dây điện: 263 cm Kích thước, khối lượng: Ngang 28 cm - Dọc 36 cm - Cao 6.5 cm - Nặng 2.3 kg kèm 1 nồi
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
I	TRANH ẢNH		
1	Phân bón		
		Một số loại phân bón hóa học phổ biến	Tranh mô tả một số loại phân bón hóa học phổ biến: Phân đạm, phân lân, phân kali, phân NPK. Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
2	Công nghệ giống cây trồng		
		Quy trình nhân giống cây trồng	Sơ đồ các bước trong quy trình nhân giống cây trồng bằng nuôi cấy mô tế bào. Ở mỗi bước đều có hình ảnh minh họa. Tranh có kích thước (540x790)mm, ddung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
3	Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng		
3.1		Sâu hại cây trồng	<p>Tranh mô tả một số loại sâu hại cây trồng thường gặp: Rầy nâu hại lúa, sâu đục quả, sâu cuốn lá, sâu tơ hại rau. Mỗi loại sâu hại 1 tranh riêng thể hiện đầy đủ hình ảnh con trưởng thành, trứng, con non, nhộng (nếu có) và cây trồng bị sâu hại.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
3.2		Bệnh hại cây trồng	<p>Tranh mô tả một số loại bệnh hại cây trồng thường gặp: Bệnh thán thư, bệnh sương mai, bệnh héo rũ, bệnh greening.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
4	Trồng trọt công nghệ cao		
4.1		Hệ thống thủy canh hồi lưu	<p>Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống thủy canh hồi lưu.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
5	Công nghệ giống vật nuôi		
5.1		Một số phương pháp nhân giống vật nuôi	<p>Sơ đồ nhân giống thuần chủng và nhân giống ưu thế lai.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
5.2		Quy trình cấy truyền phôi bò	Sơ đồ các bước trong quy trình cấy truyền phôi bò. Ở mỗi bước đều có hình ảnh minh họa. Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
6	Công nghệ thức ăn chăn nuôi		
6.1		Chế biến thức ăn chăn nuôi bằng phương pháp ủ chua	Sơ đồ các bước trong quy trình chế biến thức ăn chăn nuôi từ sản phẩm trồng trọt bằng phương pháp ủ chua. Ở mỗi bước đều có hình ảnh minh họa. Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
7	Phòng, trị bệnh cho vật nuôi		
7.1		Một số bệnh phổ biến ở lợn	Tranh mô tả triệu chứng và bệnh tích một số bệnh phổ biến ở lợn: Bệnh dịch tả châu Phi, bệnh tai xanh, bệnh tụ huyết trùng. Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. + 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.
7.2		Một số bệnh phổ biến ở gia cầm	Tranh mô tả triệu chứng và bệnh tích một số bệnh phổ biến ở gia cầm: Bệnh gà rù, bệnh cúm gia cầm, bệnh tụ huyết trùng. Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
8	Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi		
8.1		Mô hình xử lý chất thải bằng công nghệ biogas	<p>Tranh mô tả cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống biogas.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
9	Công nghệ giống thủy sản		
9.1		Các giai đoạn phát triển phôi cá.	<p>Tranh mô tả các giai đoạn phát triển của phôi cá. Mỗi bước đều có hình ảnh minh họa.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
9.2		Các giai đoạn phát triển của tôm.	<p>Tranh mô tả các giai đoạn phát triển của tôm. Mỗi bước đều có hình ảnh minh họa.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
10	Phòng, trị bệnh thủy sản		

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
10.1		Một số loại bệnh phổ biến trên cá	<p>Tranh mô tả một số loại bệnh phổ biến trên cá: bệnh do nhiễm vi khuẩn Aeromonas, Edwardsiella, Vibrio, Pseudomonas.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
10.2		Một số loại bệnh phổ biến trên tôm	<p>Tranh mô tả một số loại bệnh phổ biến trên tôm: bệnh hoại tử gan tụy cấp, bệnh đốm trắng, bệnh đầu vàng, bệnh đốm đen.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm, dung sai là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</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</p> <p>+ Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành.</p> <p>+ Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.</p>
II	DỤNG CỤ		
1	Công nghệ giống cây trồng		
		Bộ dụng cụ ghép cây	Dao, kéo chuyên dùng cho ghép cây làm bằng thép không gỉ; bình tưới cây ô zoa bằng nhựa tổng hợp có dung tích tối thiểu 3 lít; nilon tự hủy.
2	Trồng trọt công nghệ cao		
		Bộ trồng cây thủy canh tĩnh	Thùng đựng dung dịch dinh dưỡng có nắp đậy kích thước ((42x24x30)cm, thể tích 10-15 lít, mỗi thùng có 6 rọ trồng cây, làm bằng nhựa nguyên sinh, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, không bị ăn mòn bởi dung dịch thủy canh.
	15. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM		
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1		Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp theo yêu cầu của Chương trình THPT Lớp 10, Lớp 11, Lớp 12</p> <p>1. Quy định về sản phẩm</p> <p>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>2. Mô tả chung</p> <p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THPT</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>(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>3. Hình thức, mẫu mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) được bảo vệ bởi nút chống sóc giúp phòng tránh hư hỏng+ 03 Sách hướng dẫn sử dụng+ 04 hộp đựng giấy Ivory 350gsm. - Mỗi 01 USB chứa bộ cài đặt bộ học liệu điện tử và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu, bảo mật dữ liệu, chống sao chép. - 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. <p>4. Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: <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 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>5. Mô tả chức năng cơ bản</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip...); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá. <p>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.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>- 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> <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>6. Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyên đổi số trong giáo dục</p> <p>6.1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <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 chuyên 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.</p> <p>- 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> <p>6.2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <p>- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,...</p> <p>- Trình chiếu học liệu điện tử: video, audio, hình ảnh,...</p> <p>6.3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <p>- 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..</p> <p>- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.</p> <p>- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.</p> <p>6.4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <p>- 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.</p> <p>- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)</p> <p>- 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.</p> <p>- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.</p> <p>6.5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <p>- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.</p> <p>- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng thông tư số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6.6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6.7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6.8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>7. Cấp phép</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <p>+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;</p> <p>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do 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 Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</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, 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> <p>8. Mô tả nội dung theo Chương trình GDPT 2018</p> <p>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 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <p>- 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.</p> <p>- 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..</p> <p>- 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 hướng dẫn tổ chức hoạt động hội thi; Hướng dẫn tổ chức hoạt động lao động công ích; Nuôi trồng thủy sản; Nghề thiếp 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..</p> <p>- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>- 02 Bài đánh giá giữa kỳ</p> <p>- 02 Bài đánh giá cuối kỳ</p> <p>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>- 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).</p> <p>Lớp 11</p> <p>- 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.</p> <p>- 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..</p> <p>- 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..</p> <p>- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung</p> <p>- 02 Bài đánh giá giữa kỳ</p> <p>- 02 Bài đánh giá cuối kỳ</p> <p>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>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)</p> <p>Lớp 12</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			<p>- 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.</p> <p>- 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 thu 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..</p> <p>- 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..</p> <p>- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung</p> <p>- 02 Bài đánh giá giữa kỳ</p> <p>- 02 Bài đánh giá cuối kỳ</p> <p>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:</p> <p>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>- 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).</p> <p>9. Mô tả nội dung theo các bộ SGK</p> <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p> <p>- 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều, 11 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức, 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo</p> <p>- 180 tranh ảnh điện tử theo từng bài học</p> <p>- 60 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học</p> <p>- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung</p> <p>- 02 Bài đánh giá giữa kỳ</p> <p>- 02 Bài đánh giá cuối kỳ</p> <p>Lớp 11</p> <p>- 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều, 10 bài</p>

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức, 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 185 tranh ảnh điện tử theo từng bài học - 72 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung - 02 Bài đánh giá giữa kỳ - 02 Bài đánh giá cuối kỳ Lớp 12 - 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều, 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức, 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 181 tranh ảnh điện tử theo từng bài học - 90 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung - 02 Bài đánh giá giữa kỳ - 02 Bài đánh giá cuối kỳ
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
I	TRANH ẢNH		
1	Hoạt động hướng nghiệp	Bộ tranh về Các nhóm nghề cơ bản	Bộ tranh rời, kích thước (290x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). Bộ tranh minh họa các hình ảnh: Nhóm Quản lý - 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; Nhà sản xuất truyền hình; Nhân viên bất động sản; Du lịch; Đại lý kinh doanh/phân phối sản phẩm; Bảo hiểm; Chính trị gia. Nhóm Nghiên cứu - Kiến trúc sư; Kỹ sư; Nhà khoa học; Công nghệ thực phẩm; Khí tượng thủy văn; Bác sĩ dinh dưỡng; Bác sỹ; Dược sỹ; Chuyên gia vật lý trị liệu; Bác sĩ đa khoa; Bác sĩ thú y; Luật sư; - Nhà kinh tế học; Nhà phân tích tài chính; Nhà động vật học. Nhóm Nghệ thuật - Họa sĩ phim hoạt họa; Thiết kế thời trang; Họa sĩ đồ họa; Nhiếp ảnh gia; Diễn viên; Nhạc sĩ; Diễn viên múa; Người mẫu thời trang; Nhóm Xã hội - Chăm sóc sức khỏe; Huấn luyện viên; Giáo viên; Tư vấn viên; - Luật sư; Nhân viên công tác xã hội; thợ làm tóc; Tiếp viên hàng không; Nhà thẩm mỹ học; Chăm sóc khách hàng; Trị liệu tâm lý; Y tá; Điều dưỡng; Nhà ngoại giao. Nhóm Nghiệp vụ - Nhân viên tòa án; Thư ký; Nhân viên lưu giữ hồ sơ; Kế toán; Kiểm toán; Thu ngân; Chuyên gia phân tích tín dụng/ngân sách; Nhà định giá bất động sản; Nhân viên kiểm soát không lưu; Giám sát nhà kho; Hành chính văn phòng; Nhân viên xử lý dữ liệu.

STT	Chủ đề dạy học	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
			+ 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 + Sản phẩm đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định nội dung và cấp giấy phép xuất bản theo quy định hiện hành. + Sản phẩm được cơ quan chức năng xác nhận phù hợp với Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021.

Lưu ý:

- Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) trong tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Vì vậy nhà thầu có thể chào các hàng hóa có thương hiệu, ký mã hiệu khác nhưng phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “Tương đương” hoặc “Tốt hơn” so với yêu cầu của E-HSMT;

- Từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalogue, đặc tính thông số kỹ thuật hoặc xuất xứ nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương so với các vật tư, máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho bất kỳ nhà thầu nào đó;

- Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa có cấu hình, chỉ tiêu kỹ thuật không theo yêu cầu của E-HSMT mà nhà thầu có tài liệu chứng minh hàng hóa đó có công năng sử dụng tương đương với hàng hóa mời thầu và phù hợp với yêu cầu của người sử dụng. Tổ chuyên gia sẽ xem xét, đánh giá mức độ đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa đó.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo bảng sau:

STT	Tên thiết bị theo E-HSMT	Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT	Thông số kỹ thuật chào thầu	Mã hàng	Nhãn Hiệu	Nhà sản xuất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tài liệu tham chiếu	Tuyên bố đáp ứng
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Hàng hóa 1:	- Tính năng kỹ thuật 1							Trang ... của Tài liệu tham chiếu	

Ghi chú:

+ Cột 1, 2, 3: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;
 + Cột 4,5,6,7,8,9: Nhà thầu ghi các thông tin của hàng hóa dự thầu;
 + Cột 10: Nhà thầu ghi thông tin theo tài liệu chứng minh cho các thông tin nhà thầu kê khai tại cột (4); Trường hợp nhà thầu không chỉ rõ xem như nhà thầu không đáp ứng tiêu chí này.

+ Cột 11: Nhà thầu ghi khả năng đáp ứng của nhà thầu: **Đáp ứng, Tương**

Đương, Tốt hơn, Thấp hơn;

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Nhà thầu cam kết trước khi giao hàng nếu Chủ đầu tư yêu cầu thì sẽ đi thực tế tại cơ sở sản xuất thiết bị để kiểm tra năng lực sản xuất, chất lượng thiết bị của nhà thầu/ nhà thầu phụ. Nhà thầu chuẩn bị tất cả các tài liệu cần thiết kèm theo (nếu cần) để chứng minh năng lực sản xuất cũng như chất lượng sản phẩm đáp ứng theo hợp đồng ký kết. Toàn bộ chi phí nhà thầu chịu.