

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/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm Thiết bị dạy học tối thiểu cấp THPT.
- Tên gói thầu: Mua sắm Thiết bị dạy học tối thiểu cấp THPT.
- Chủ đầu tư: Trường THPT Kỳ Anh
- Địa điểm thực hiện: Trường THPT Kỳ Anh. Địa chỉ: Số 80, đường Lê Quảng Ý, TDP Hưng Lợi, phường Sông Trí, tỉnh Hà Tĩnh
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn 01 túi hồ sơ
- Nguồn vốn: Nguồn vốn ngân sách nhà nước.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III năm 2025
- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định
- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Yêu cầu nhà thầu mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. ***Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn*** so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT.

- Nội hàm tương đương được quy định trong yêu cầu kỹ thuật được hiểu là:

- (1) Được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận tương đương tiêu chuẩn
- (2) Tương đương về chất lượng hình ảnh, độ chính xác màu sắc và góc nhìn.
- (3) Tương đương về tính chất cơ khí và thuộc tính vật lý của vật liệu.

(4) Các yếu tố tương đương khác (nếu có)

- Bảng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật hàng hóa (file word/excel đính kèm E-HSDT):

STT	Yêu cầu kỹ thuật của Hồ sơ mời thầu	Đáp ứng kỹ thuật của Hồ sơ dự thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Tên hàng hoá theo E-HSMT Mô tả hàng hóa của E-HSMT	Model / Nhà sản xuất, Xuất xứ Mô tả hàng hóa của E-HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	- Dẫn chiếu từng chi tiết mô tả hàng hoá tới Trang ... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật/Mô tả hình ảnh ... thuộc E-HSDT - Tài liệu chứng minh về việc hàng hoá tương đương hoặc tốt hơn

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
1. NGŨ VĂN			
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	- Video tư liệu thể hiện nội dung: Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Trãi. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh,

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và 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; - 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 hoặc tương đương
		<p>Video/clip/ phim tư liệu về tác phẩm Bình Ngô đại cáo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Các video tư liệu thể hiện nội dung: <ul style="list-style-type: none"> + Triều đại nhà Lê và công cuộc chống giặc Minh xâm lược. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về tác phẩm Bình Ngô đại cáo (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>bản điện tử;</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 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
		<p>Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Trãi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Trãi (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
3	Tác giả Nguyễn Du	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả Nguyễn Du	<p>- Video tư liệu thể hiện nội dung: Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Du.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
		Video/clip/ phim tư liệu về Truyện Kiều	<ul style="list-style-type: none"> - Các video tư liệu thể hiện nội dung: <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). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>(hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
		Video/clip/ phim tư liệu về thơ chữ Hán của Nguyễn Du	<ul style="list-style-type: none"> - Video tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ chữ Hán của Nguyễn Du (thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</p> <p>+ Điều chỉnh tốc độ phát</p> <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <p>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</p> <p>- Video được đăng ký quyền liên quan;</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>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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 hoặc tương đương</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>- Các video 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"> + 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>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</p> <p>+ Điều chỉnh tốc độ phát</p> <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <p>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</p> <p>- Video được đăng ký quyền liên quan;</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>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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 hoặc tương đương</p>
		<p>Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Đình Chiểu</p>	<p>- Video tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Đình Chiểu (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
5	Tác giả Hồ Chí Minh	Video/clip /phim tư liệu về Hồ Chí Minh và tác	Các video tư liệu, cung cấp tư liệu dạy học về Hồ Chí Minh và tác phẩm Tuyên ngôn Độc

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
		<p>phẩm Tuyên ngôn Độc lập của Hồ Chí Minh</p>	<p>lập của Hồ Chí Minh, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Chủ tịch Hồ Chí Minh; - Video tư liệu ghi lại quang cảnh, giọng đọc Bác Hồ đọc Tuyên ngôn Độc lập; - Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về Tuyên ngôn Độc lập (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
6	Truyện cổ dân gian	Video/clip/ phim tư liệu về truyện	- Video thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định,

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
		cổ dân gian Việt Nam	<p>đánh giá về truyện cổ dân gian.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
7	Ca dao, tục ngữ	Video/clip/ phim tư liệu về ca dao con người và xã hội.	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về ca dao con người và xã hội. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
8	Chèo, tuồng dân gian	Video/clip/ phim tư liệu về chèo, tuồng dân gian	<ul style="list-style-type: none"> - Video cung cấp tư liệu dạy học về chèo, tuồng dân gian, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Trích đoạn phim chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình nhận định, đánh giá về kịch bản chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <p>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</p> <p>- Video được đăng ký quyền liên quan;</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>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</p> <p>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001:</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
9	Tác giả Hồ Xuân Hương	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Hồ Xuân Hương. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
10	Tác giả Nguyễn Khuyến	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Nguyễn Khuyến	<p>- Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Nguyễn Khuyến, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về tiểu sử, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nguyễn Khuyến; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Khuyến (giá trị nội dung và nghệ thuật). <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nội internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
11	Tác giả Nam Cao	Video/clip/ phim tư liệu về sự nghiệp văn chương của Nam Cao	<p>Các video/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về sự nghiệp văn chương của Nam Cao, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về bối cảnh thời đại, cuộc đời, sự nghiệp văn học

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>của Nam Cao;</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện ngắn, tiểu thuyết của Nam Cao (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
12	Tác giả Vũ Trọng Phụng	Video/clip/ phim tư liệu tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Vũ Trọng Phụng. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về tiểu thuyết, phóng sự của Vũ Trọng Phụng

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>(giá trị nội dung và nghệ thuật).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
13	Tác giả Xuân Diệu	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về bối cảnh thời đại trước Cách mạng tháng Tám, về phong trào Thơ mới; + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Xuân Diệu; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ của Xuân Diệu (giá trị nội dung và nghệ thuật).

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
14	Tác giả Tố Hữu	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Tố Hữu trước và sau Cách mạng tháng Tám	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Tố Hữu, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Tố Hữu; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ của Tố Hữu (giá trị nội dung và nghệ thuật). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
15	Tác giả Nguyễn Tuấn	Video/clip/ phim tư liệu về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuấn	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuấn, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Tuấn. + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện ngắn, kí của Nguyễn Tuấn (giá trị nội dung và nghệ thuật). + Tư liệu về những sự vật địa danh được mô tả trong các tác phẩm kí của Nguyễn Tuấn. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thông thẩm định và 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; - 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 hoặc tương đương
16	Tác giả Nguyễn Huy Tường	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Nguyễn Huy Tường	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Nguyễn Huy Tường, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Huy Tường; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kịch của Nguyễn Huy Tường (giá trị nội dung và nghệ thuật); + Trích đoạn tác phẩm kịch của Nguyễn Huy Tường được chuyển thể. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát</p> <p>- Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</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 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương - Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. - Bảo hành: 24 tháng
17	Tác giả Lưu Quang Vũ	Video/clip/ phim tư liệu về kịch của Lưu Quang Vũ	<ul style="list-style-type: none"> - Các video cung cấp tư liệu dạy học về kịch của Lưu Quang Vũ, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của tác giả Lưu Quang Vũ; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về kịch của Lưu Quang Vũ (giá trị nội dung và nghệ thuật). + Trích đoạn tác phẩm kịch Lưu Quang Vũ được chuyển thể. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thông thẩm định và 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; - 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 hoặc tương đương
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 được làm bằng nhựa, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
B	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ CÁC		

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
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 200mm, cao 350mm bằng nhựa dày 1.8mm trong suốt; trục giữa bằng thép sơn màu trắng; các mặt cắt hình tròn, elip cố định; mặt cắt hypecbol, parabol bằng nhựa cứng với màu sắc phân biệt giữa các mặt cắt, có thể tháo lắp ở đáy hình nón; Giá đỡ hộp lập phương cạnh 100mm nhựa PS trong có lỗ với đường kính 58mm. - Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng.
		Bộ thiết dạy học về hình chóp, hình chóp cắt, hình lăng trụ.	<p>Bộ thiết bị dạy học về hình chóp, hình chóp cắt, hình lăng trụ gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tứ diện 4 mặt là tam giác đều, độ dài cạnh 160mm; - 01 khối lăng trụ hình chữ nhật có đáy, nắp bằng nhựa, đáy hình vuông cạnh 120mm, cao 210mm, có khoét 1 khối lăng trụ tam giác bằng 1/4 lăng trụ vuông (có cạnh đáy 120mm, 2 cạnh còn lại có kích thước bằng nhau và bằng 1/2 đường chéo đáy); - 01 khối lăng trụ tam giác gồm 3 tứ diện bằng nhựa ABS ghép lại: <ul style="list-style-type: none"> + 2 tứ diện cao 210mm, một cạnh đáy 120mm, 2 cạnh còn

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>lại bằng 1/2 đường chéo đáy lăng trụ hình chữ nhật; + 1 tứ diện được ghép bởi 4 tam giác vuông bằng nhau (một cạnh góc vuông dài 210mm, cạnh góc vuông còn lại dài bằng 1/2 đường chéo lăng trụ hình chữ nhật). * Các mặt thiết diện tiếp xúc nhau phải cùng màu và có định vị bằng nam châm: Mặt tiếp xúc với lăng trụ hình chữ nhật bằng nhựa chính phẩm PSHI. * Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng.</p>
II	DỤNG CỤ		
1	THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT		
1.1	Thông kê và Xác suất	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất	<p>Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng hợp kim nhôm. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm. Tất cả được đựng vào hộp nhựa.</p>
III	TRANH ĐIỆN TỬ/PHẦN MỀM		
1	Đại số và Giải tích	Tranh điện tử	<p>Bộ tranh điện tử được xây dựng theo Chương trình Giáo dục 2018</p> <p>Bộ tranh điện tử bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$; $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$; $y = \frac{ax+b}{cx+d} (c \neq 0, ad - bc \neq 0)$; $y = \frac{ax^2+bx+c}{mx+n} (a \neq 0, m \neq 0$ và đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu); hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit. - Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp. - 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. - Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác). <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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>Bộ tranh điện tử có hỗ trợ đa ngôn ngữ</p> <p>Bộ tranh điện tử có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Gồm các chức năng chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể thay đổi màu sắc tùy ý, có thể tô lại màu trên tranh. - Chức năng xem trực tiếp, có thể di chuyển qua lại giữa các tranh. - Chức năng phóng to, thu nhỏ tranh, xem tranh dưới dạng toàn màn hình. - Tính năng trình chiếu bằng slide tự động di chuyển qua tranh tiếp theo sau một khoảng thời gian. - Tranh điện tử có thể xem trực tiếp không cần cài đặt. - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng. - Bộ tranh điện tử có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy. - Có popup tích hợp video và

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>trình hướng dẫn sử dụng dễ dàng tìm hiểu khi sử dụng</p> <p>- Trình vẽ biểu đồ tư duy: Vẽ sơ đồ, biểu đồ, hình minh họa; chèn hình khối, đường thẳng, văn bản; vẽ đồ thị, sơ đồ tư duy; chỉnh sửa file PDF; xuất file SVG, PDF, JPG, PNG.</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm</p> <p>Đội ngũ sản xuất được cấp chứng chỉ lãnh đạo và quản lý xuất bản; chứng chỉ biên tập</p> <p>Các tranh được cấp Quyết định xuất bản 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 riêng biệt đúng theo môn.</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, ISO/IEC 27001:2022 hoặc tương đương</p>
		Phần mềm toán học	Phần mềm toán học cấp THPT đảm bảo vẽ đồ thị của hàm số bậc hai; đồ thị hàm số lượng giác; đồ thị hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số lôgarit và tìm hiểu đặc điểm của chúng; minh họa sự tương giao của

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>các đồ thị; thực hiện các phép biến đổi đồ thị; tạo mô hình thao tác động mô tả giới hạn, mô tả hàm số liên tục; tạo mô hình mô tả đạo hàm, ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; tạo hoa văn, hình khối, tính toán trong đại số và giải tích; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định.</p> <p>1. Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục III.1, Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - môn Toán học theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>2. Hình thức, mẫu mã - 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 - 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 trang Web.</p> <p>3. Môi trường triển khai - Sử dụng được trên máy tính cá nhân và màn hình tương tác thông minh (cấu hình tối thiểu: CPU Core i3 hoặc cao hơn, RAM 2GB hoặc cao hơn,</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Ổ cứng: trống ít nhất 30 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> <ul style="list-style-type: none"> + Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v.. <p>4. Mô tả chức năng</p> <p>4.1. 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,

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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> <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>4.3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v.. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4.4. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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> <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. <p>4.5. 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 để đóng và chuyển câu hỏi. - Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022. - Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thời gian.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.6. 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.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>4.7. 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>4.8. 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>5. Mô tả nội dung</p> <p>Bài giảng, mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <p>Lớp 10</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- 35 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của từ 0 đến 180; Hệ thức lượng trong tam giác; Dấu của tam thức bậc hai; Hàm số bậc hai;...v.v...</p> <p>- 07 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Tập hợp và các phép toán trên tập hợp; Bất phương trình bậc nhất hai ẩn; Giá trị lượng giác của từ 0 đến 180; Hệ thức lượng trong tam giác; Dấu của tam thức bậc hai; Hàm số bậc hai ;...v.v...</p> <p>Lớp 11</p> <p>- 23 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Lượng giác; Đồ thị của dãy số; Đồ thị của hàm số; Hàm số liên tục; Đồ thị hàm số mũ và hàm số logarit; Phương trình tiếp tuyến; ...v.v...</p> <p>- 07 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Hàm số lượng giác; Giới hạn của dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục; hàm số mũ và hàm số logarit; Phương trình, bất phương trình mũ và</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Logarit; Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm ..v..v...</p> <p>Lớp 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - 36 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Phương trình đồng biến, nghịch biến của hàm số; đồ thị hàm số; Phương trình tích phân; Ứng dụng hình học của tích phân;...v..v... - 06 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Tính đơn điệu của hàm số; Đường tiệm cận của đồ thị hàm số; Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số; Tích phân; Ứng dụng hình học của tích phân;..v..v... <p>6. Mô tả nội dung theo các bộ sách giáo khoa</p> <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"> - 07 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 15 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 15 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều. - 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 13 bài

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. <p>Lớp 11</p> <ul style="list-style-type: none"> - 42 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 35 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 35 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều. - 17 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 17 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 17 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"> - 59 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 40 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 50 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều. - 08 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; 08 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều. - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. <p>7. Pháp lý sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Hệ thống học liệu điện tử

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:</p> <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; - 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 hoặc tương đương - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận
2	Hình học và đo lường	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học cấp THPT đảm bảo biểu thị được điểm, vectơ, các phép toán vectơ trong hệ trục tọa độ Oxy; vẽ đường thẳng, đường tròn, các đường conic trên mặt phẳng tọa độ; tạo được sự thay đổi

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>hình dạng của các hình khi thay đổi các yếu tố trong phương trình xác định chúng; thiết kế đồ hoạ liên quan đến đường tròn và các đường conic; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, giao điểm, giao tuyến, tạo hình trong không gian, xác định hình biểu diễn; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu trong hệ trục tọa độ Oxyz; xem xét sự thay đổi hình dạng khi thay đổi các yếu tố trong phương trình của chúng.</p> <p>1. Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại mục III.2, Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - môn Toán học theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>2. Hình thức, mẫu mã - 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 - 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 trang Web.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>3. Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được trên máy tính cá nhân và màn hình tương tác thông minh (cấu hình tối thiểu: CPU Core i3 hoặc cao hơn, RAM 2GB hoặc cao hơn, Ổ cứng: trống ít nhất 30 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 + Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v.. <p>4. Mô tả chức năng</p> <p>4.1. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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>4.2. 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>4.3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v.. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4.4. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>sử dụng text, hình ảnh, video.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.5. 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 để đóng và chuyển câu hỏi. - Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.6. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>năm 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.7. 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>4.8. 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	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>5. Mô tả nội dung Bài giảng, mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <p>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...</p> <p>- 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...</p> <p>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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>vuông góc; Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; Thể tích;...v..v...</p> <p>- 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 góc; Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; Hai mặt phẳng vuông góc; Khoảng cách; Thể tích; ..v..v...</p> <p>Lớp 12</p> <p>- 32 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Biểu thức tọa độ các phép toán Vector; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng; Phương trình mặt cầu;...v..v...</p> <p>- 05 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều, Chân trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Vector và các phép toán Vector trong không gian; Biểu thức tọa độ của các phép toán Vector; Phương trình mặt phẳng; Phương trình đường thẳng; Phương trình mặt cầu; ..v..v...</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>6. Mô tả nội dung theo các bộ sách giáo khoa</p> <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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>7. Pháp lý của sản phẩm</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; - 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương</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>
3	Thông kê và xác suất	Phần mềm toán học	<p>Phần mềm toán học cấp THPT đảm bảo hỗ trợ học sinh 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 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 - 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 - 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>mềm và thư viện điện tử trên trang Web.</p> <p>3. Môi trường triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được trên máy tính cá nhân và màn hình tương tác thông minh (cấu hình tối thiểu: CPU Core i3 hoặc cao hơn, RAM 2GB hoặc cao hơn, Ổ cứng: trống ít nhất 30 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 + Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v.. <p>4. Mô tả chức năng</p> <p>4.1. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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>4.2. 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>4.3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v.. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4.4. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.5. 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 để đồng và chuyển câu hỏi. - Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.6. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4.7. 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>4.8. 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nhật phần mềm khi có phiên bản mới</p> <p>5. Mô tả nội dung</p> <p>Bài giảng, mô hình toán học theo 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"> - 03 mô hình toán học theo chương trình GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Tứ phân vị của mẫu số liệu không ghép nhóm; Tổ hợp và chỉnh hợp; Biểu đồ tứ phân vị;... - 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... <p>Lớp 11</p> <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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>trời sáng tạo và Kết nối tri thức, tiêu biểu bao gồm: Mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm; Biến cố hợp biến cố giao biến cố độc lập; Công thức cộng xác suất; Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập; ..v..v...""</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. Mô tả nội dung theo các bộ sách giáo khoa</p> <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>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- 07 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 06 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 05 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều.</p> <p>- 05 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 05 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều.</p> <p>- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.</p> <p>Lớp 11</p> <p>- 30 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 15 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 5 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều.</p> <p>- 05 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 04 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 02 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều.</p> <p>- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.</p> <p>Lớp 12</p> <p>- 09 mô hình toán học theo bộ sách Kết nối tri thức; 7 mô hình toán học theo bộ sách Chân trời sáng tạo; 7 mô hình toán học theo bộ sách Cánh diều.</p> <p>- 04 bài giảng minh họa theo các bộ sách Kết nối tri thức; 04 bài giảng minh họa theo các bộ sách Chân trời sáng</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tạo; 04 bài giảng minh họa theo các bộ sách Cánh diều.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. <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; <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 hoặc tương đương - Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
4. GIÁO DỤC THỂ CHẤT			
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1		Đồng hồ bấm giây	Đồng hồ bấm giây Loại điện tử hiện số, 10 LAP, độ chính xác 1/100 giây, không ngâm nước. Dùng để đo thành tích, so sánh thời gian ở đơn vị giây, có giấy phép bán hàng
3		Thước dây	Thước dây 10m Vỏ thước được làm bằng nhựa, một bên có tay cầm giữ thước, một bên có tay quay được gấp gọn, khi cần mở ra để cuộn dây được dễ dàng. Dây đo được làm bằng sợi tổng hợp, mềm được in rõ các số trên sợi. Thước có độ dài 10m
4		Cờ lệnh thể thao	Cờ lệnh thể thao Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước 410x350 mm (DxR); Cán dài 460mm, đường kính 15mm, tay cầm 110mm ($\pm 5\%$). Dùng để ra tín hiệu trong hoạt động dạy, học
5		Biển lật số	Biển lật số Chất liệu bằng nhựa, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại. Kích thước: 400 x 200 mm ($\pm 5\%$).

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			Dùng để ghi điểm số trong các hoạt động thi đấu thể thao
II	DỤNG CỤ, THIẾT BỊ DẠY HỌC MÔN THỂ THAO TỰ CHỌN		
	<i>(Chỉ trang bị những dụng cụ tương ứng, phù hợp với môn thể thao được nhà trường lựa chọn)</i>		
	CÁC MÔN ĐIỀN KINH		
3.3		Đệm nhảy cao	Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng mút, có vỏ bọc ngoài bằng bạt chống thấm. Kích thước tối thiểu khoảng.2000mmx1800mmx500mm (DxRx C). (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
	CÁC MÔN CẦU		
12	Cầu lông		
12.1		Quả cầu lông	Quả cầu lông (Môn cầu lông) Trọng lượng (4.74-5.5)g, số lông vịt gắn vào đế 16 chiếc, độ dài lông (64-70)mm, đường kính đế cầu (25-28)mm, chất liệu đế cầu bằng xốp và 1 lớp vải mỏng đáy tròn theo tiêu chuẩn của ủy ban TDTT.
12.2		Vợt	Vợt cầu lông (Môn cầu lông) Chất liệu hợp kim nhôm có độ đàn hồi cao, giảm tải trọng

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>lượng vợt cùng các khớp nối nuột và bền tạo cảm giác chắc chắn và nhẹ nhàng.</p> <p>Hình elip có tay cầm và mặt vợt, kích thước 650 x 190 mm, mặt vợt dài 245mm ($\pm 5\%$); diện tích căng dây 18.5x244.5mm, trọng lượng 73 - 125g</p>
12.3		Cột, lưới	<p>Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới; chiều cao khoảng 1550mm.</p> <p>Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước 6100x750mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).</p>
	CÁC MÔN THỂ THAO KHÁC		
17	Bơi		
17.1		Phao bơi	Phao bơi Bằng cao su. Loại thông dụng dùng cho tập luyện
17.3		Phao cứu sinh	Phao cứu sinh Hình tròn, chất liệu bằng xốp. Bọc ngoài bằng vải Polyethylene. Trọng lượng ~500g
18	Thể dục nhịp điệu		
18.2		Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>1. Cấu hình Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 460W - Cường độ âm thanh: 110dB

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Tần số đáp ứng: 10Hz - 48kHz; Bass: 10Hz – 800Hz; Mid: 800Hz – 6000Hz; Tweeter: 6000Hz – 48000Hz</p> <p>- Loa: Bass 12"; Middle 4"; Treble (Tweeter): 3.25"</p> <p>2. Nguồn điện:</p> <p>- Nguồn AC 110-240V /50HZ</p> <p>- Nguồn DC 12V / 12A (Pin)</p> <p>- Thời gian sử dụng (PIN): 12 – 15 giờ</p> <p>3. Vỏ loa:</p> <p>- Vỏ loa: MDF cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao.</p> <p>- Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp.</p> <p>4. Kết nối:</p> <p>- Cổng kết nối: Audio in (line in jack RCA x2); Audio out (jack RCA x2); Video out x1; Aux x1; Guitar in x1; Mic 1&2 in; Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD x1; Cổng USB x3; Nguồn AC220V;</p> <p>- Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Echo; Micro.Vol; Guitar.Vol.</p> <p>- Nút tùy chỉnh: Mode; Rec; Play/Pause x2; Next x2; Prev x2, Mic.Priority, Power On-Off; Open, EVD power.</p> <p>- Nút tùy chỉnh cảm ứng: Select input; select Language; Power on/ off DVD; Volume (+); Volume (-).</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>5. Các thông số khác</p> <p>Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng DVD, CD, SD, USB trên thiết bị.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có 2 màn hình LCD: màn hình 2 inch báo chế độ kết nối, bluetooth, pin; màn hình 10 inch báo kết nối và chế độ DVD, hình ảnh, phim, games, danh sách bài,... - Tích hợp đầu MP3, MP4, MPG, VOB, Game,. - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ... - Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth - 2 Micro cầm tay không dây giải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Kết nối radio AM/FM. - Kết nối mở rộng với micro (có dây) / Guitar - Tích hợp chế độ ưu tiên micro - Tùy chỉnh tiếng vang - Tính năng điều khiển từ xa - Sản phẩm có tay kéo, bánh xe giúp thầy/cô, người dùng dễ dàng di chuyển. - Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch... - Trọng lượng: 16 kg ($\pm 5\%$) - Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 730 x 360 x 260 mm

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Sản phẩm được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, đăng ký mã vạch, phù hợp hợp quy (có tài liệu chứng minh).</p> <p>- Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây, remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin, mirco cài áo (option).</p>
5. LỊCH SỬ			
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
II	BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO-CLIP		
1	Lịch sử và sử học		
1.1		<p>Phim tài liệu: Một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt</p>	<p>- 03 phim tài liệu có nội dung thể hiện một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt: + 01 phim giới thiệu hiện vật khảo cổ học Hoàng thành Thăng Long; + 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như Trống đồng Đông Sơn, các công cụ khai hoang (rìu, dao), công cụ làm đất (lưỡi cày, mai, thuổng), công cụ gặt hái (liềm, nhíp, hái); + 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như đầu rồng, lá đề hình rồng, phượng, gạch, ngói.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
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	<ul style="list-style-type: none"> - 03 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông: + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ai Cập (chữ viết, khoa học tự nhiên, kiến trúc, điêu khắc) + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Trung Hoa (chữ viết, văn học nghệ thuật, sử học, khoa học tự nhiên, y học, thiên văn học, lịch pháp,

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tư tưởng);</p> <ul style="list-style-type: none"> + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ấn Độ (chữ viết, văn học nghệ thuật, khoa học tự nhiên, tư tưởng). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
2.2		<p>Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây: + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Hy Lạp-La Mã (chữ viết, thiên văn học, lịch pháp, văn học, nghệ thuật, khoa học tự nhiên, tư tưởng, thể thao); + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh thời Phục

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Hưng (tư tưởng, văn học, nghệ thuật, khoa học kỹ thuật, thiên văn học).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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);

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>+ 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).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <p>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</p> <p>+ Điều chỉnh tốc độ phát</p> <p>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
3.2		<p>Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
3.3		<p>Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ ba (nửa sau thế kỉ XX); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>ngành lần thứ ba (tự động hoá dựa vào máy tính, sử dụng thiết bị điện tử, công nghệ thông tin, internet).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
3.4		Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư	<ul style="list-style-type: none"> - 02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (những năm đầu thế kỉ XXI); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (sự phát triển kỹ thuật số, trí tuệ nhân

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tạo, công nghệ sinh học và sự phát triển của các công nghệ liên ngành, đa ngành).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
4	Văn minh Đông Nam Á		
4.1		Phim tư liệu: Thành tựu của văn minh Đông Nam Á	<ul style="list-style-type: none"> - Phim gồm một số đoạn giới thiệu sơ lược cơ sở hình thành, thời kì phát triển và thành tựu tiêu biểu của văn minh Đông Nam Á (văn hóa, kiến trúc và điêu khắc). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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): <ul style="list-style-type: none"> + 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>và thành tựu (đời sống vật chất, đời sống tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của Văn minh Phù Nam.</p> <p>+ 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.</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <p>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</p> <p>+ Điều chỉnh tốc độ phát</p> <p>- Phim được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá.</p> <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nội internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
6	Cộng đồng các dân tộc Việt Nam		
6.1		Phim tư liệu: Đời sống vật chất và tinh thần của cộng	- Phim gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu nét chính về đời sống vật chất (sản xuất nông nghiệp, ngành nghề thủ công)

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
		đồng các dân tộc Việt Nam	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
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	<ul style="list-style-type: none"> - 04 Video có nội dung về các loại hình Di sản văn hoá ở Việt Nam: + 01 Video giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu (dân ca quan họ Bắc Ninh, ca trù,

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>không gian văn hóa công chiêng Tây Nguyên, nhã nhạc cung đình Huế, đờn ca tài tử Nam Bộ);</p> <p>+ 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).</p> <p>+ 01 Video 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);</p> <p>+ 01 Video 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)).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thông thẩm định và 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; - 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 hoặc tương đương
II	BĂNG/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		<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> - 03 phim có nội dung về chiến tranh bảo vệ Tổ quốc và chiến tranh giải phóng dân tộc trong lịch sử Việt Nam (trước Cách mạng tháng Tám năm 1945): + 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của chiến thắng Bạch Đằng năm 938; + 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của cuộc kháng chiến lần thứ ba chống xâm lược Nguyên (1287-1288);

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>+ 01 phim giới thiệu về bối cảnh lịch sử, diễn biến, kết quả của khởi nghĩa Lam Sơn (1418 - 1427).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <p>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</p> <p>+ Điều chỉnh tốc độ phát</p> <p>- Phim được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
2	Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông		
2.1		Phim tư liệu: Chủ quyền biển đảo của Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Phim gồm một số đoạn tư liệu về xác lập và thực thi chủ quyền biển đảo của Việt Nam ở Biển Đông. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
II	BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO-CLIP		
2	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)		
2.1		Video/clip: Cách mạng tháng Tám 1945	- Video gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Cách mạng tháng Tám 1945. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>(1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
2.2		Video/clip: Tổng tiến công xuân 1975	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Tổng tiến công xuân 1975. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thức video</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương</p>
2.3		<p>Video/clip: Thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video gồm một số đoạn phim minh họa thành tựu tiêu biểu trong cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
3	Công cuộc đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay		
3.1		Video/clip: Thành tựu của Việt	- Video gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu về bối cảnh lịch

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
		<p>Nam trong thời kì đổi mới đất nước</p>	<p>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>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
4	Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam		

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
4.1		Phim tư liệu: Hồ Chí Minh - Anh hùng giải phóng dân tộc	<p>- 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> <p>+ 01 phim về hành trình đi tìm đường cứu nước của Hồ Chí Minh;</p> <p>+ 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;</p> <p>+ 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;</p> <p>+ 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Pháp (1946 - 1954);</p> <p>+ 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Mỹ (1954 - 1969).</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thông thẩm định và 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; - 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 hoặc tương đương
4.2		<p>Phim tư liệu: Dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 02 phim tư liệu có nội dung về dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam: <ul style="list-style-type: none"> + 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). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>(hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</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 hoặc tương đương</p>
6. ĐỊA LÝ			
A	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ CÁC		
III	VIDEO/CLIP		
1	Chủ đề: Trái Đất		
1.1		Video/clip về Trái Đất	<p>- Video mô phỏng các nội dung sau:</p> <p>+ Nguồn gốc hình thành Trái Đất, đặc điểm của vỏ Trái Đất và cấu tạo vỏ Trái Đất;</p> <p>+ 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);</p> <p>+ Biểu hiện của quy luật thống nhất và hoàn chỉnh của vỏ địa lí; quy luật địa đới và phi địa</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>đổi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
2	Chủ đề: Biến đổi khí hậu		
2.1		Video/clip về biến đổi khí hậu trên thế giới	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện các nội dung: + 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>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
3	Chủ đề: Một số vấn đề về du lịch thế giới		
3.1		Video/clip về du lịch thế giới và Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Video thể hiện các nội dung: + Một số loại hình du lịch phổ biến hiện nay trên thế giới (có liên hệ với Việt Nam). + Một số điểm du lịch nổi tiếng trên thế giới. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
4	Chủ đề: Vấn đề sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường		
4.1		Video/clip về bảo vệ môi trường	Video thể hiện các nội dung: - 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). - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
5	Chủ đề: Phát triển kinh tế và đảm bảo quốc phòng an ninh ở biển Đông và các đảo, quần đảo		
6	Chủ đề: Thiên tai và biện pháp phòng chống		
6.1		Video/clip về thiên tai và biện pháp phòng chống	<p>Video thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số thiên tai và nơi thường xảy ra (bão, hạn hán, lũ quét, lũ ống, xâm nhập mặn, triều cường, sạt lở đất); - Nguyên nhân, hậu quả của một số thiên tai và các biện pháp phòng chống. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thông thẩm định và 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; - 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 hoặc tương đương
8. VẬT LÝ			
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
2		Bộ thu nhận số liệu	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình kích thước: 10.1 inch, HD IPS, phân giải 1280 x 800 Pixels anti-blue - Hệ điều hành Android 14 trở lên. - Loại màn hình cảm ứng: Đa điểm - RAM: 4GB - Bộ nhớ trong: 128GB, có thể mở rộng bằng thẻ SD - Sử dụng bộ vi xử lý: T606 Octa-core 2xA75@1.6GHz + 6xA55@1.6GHz - Có các cổng kết nối: SD, USB type C, PHONE 3.5 - Hỗ trợ kết nối GPS - Có kết nối Wifi và Bluetooth - Tích hợp cảm biến: Khoảng cách, Hall, gia tốc, - Sử dụng pin sạc 5000mAh, Lithium - Có vỏ chống sốc bằng cao su

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>mềm</p> <p><i>Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiện thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị <p>AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT và hiển thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>dùng sau thời gian cài đặt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh <p>Yêu cầu tài liệu chứng minh các chức năng của phần mềm</p>
3		Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	<p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Xe lăn có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc và cảm biến lực; đo lực với dải đo ± 100 N, độ phân giải 0,1 N, độ chính xác $\pm 1\%$; xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0,2$ mm; đo vận tốc với dải đo ± 3 m/s; đo gia tốc với dải đo $\pm 16g$ ($g \approx 9,8$ m/s²). Xe lăn có khối lượng: 270g. Xe lăn có cơ cấu có khởi động 4 tốc độ. Trên xe có 3 vị trí đặt vừa khít với gia trọng. - 06 gia trọng khối lượng 6 x 100 g. - 04 gia trọng nhỏ khối lượng 4 x 5g + giá đỡ và dây dù - 01 máng đỡ (ray) dài ≥ 1200 mm, bằng nhôm đúc, anod bề mặt, Có gắn thước bản rộng 30mm có độ chia nhỏ nhất 1 mm, rộng 90 mm, có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn, chân đế cao su chống trượt, 2 đầu có bộ hãm xe bằng nhựa đúc kết nối nhanh với ray bằng cơ cấu gài không ốc vít (tránh cho xe lao ra khỏi ray). - 01 Pully chính xác cao, bằng nhựa đúc, kết nối nhanh với

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>ray bằng cơ cấu gài không dùng vít. Độ cao của pully điều chỉnh được để phù hợp với xe lăn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Bộ điều chỉnh độ nghiêng ray: bằng nhựa đúc, kết nối nhanh với ray bằng cơ cấu gài không dùng vít, phía chân có vành cao su chống trượt. - 02 bộ linh kiện để thực hiện va chạm đàn hồi: Gồm 1 cặp nam châm 2 màu khác nhau và 1 cặp lò xo lá kết nối nhanh với xe bằng cơ cấu không dùng vít. - 02 bộ linh kiện thực hiện va chạm mềm: 1 cặp bằng nhựa kết nối nhanh với xe bằng cơ cấu không dùng vít. 1 Cặp bằng dính gai dán sẵn lên xe. - 01 phần mềm tiếng Việt kết nối không dây với điện thoại và máy tính (Có xác nhận bản quyền từ nhà sản xuất) - Chức năng phần mềm (đính kèm tài liệu chứng minh): <ul style="list-style-type: none"> + Có chức năng Fit tuyến tính, fit bình phương, fit nghịch đảo, fit bình phương nghịch đảo, fit Cos, fit Sin, fit e và fit logarit. Có chức năng tìm điểm tối đa, tối thiểu và trung bình + Có cho nhập công thức theo ý người làm thí nghiệm. <p>Toàn bộ linh kiện được đồng bộ từ cùng 1 hãng sản xuất</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
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.
10		Máy phát âm tần	<p>Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 1000Hz, điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hiển thị LED, kích thước 8 inch. - Được chia thành các dải tần: 0,1 đến 1Hz (phân giải 0,01Hz), 1 đến 5Hz (phân giải 0,01Hz), 5 đến 10Hz (phân giải 0,01Hz), 10 đến 50Hz (phân giải 0,1Hz), 50 đến 100Hz (phân giải 0,1Hz), 100 đến 500Hz (phân giải 0,1Hz) và 500 đến 1000Hz (phân giải 0,1Hz). - Nút tần số tích hợp việc thay đổi tần số và thay đổi dải tần. - Tín hiệu Sin khi không tải và có tải. - Vỏ được làm từ nhựa. Có khung nâng mặt đồng hồ hướng theo mắt người dùng. - Kích thước: 210x175x76mm <p>Hàng hóa được sản xuất theo</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
13		Cảm biến âm thanh	Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz: + Tín hiệu âm thanh được hiển thị dưới dạng đồ thị. + Chip MAX9814, Low THD: 0.04% (typ) Nhiễu đầu 30nV + Có thể kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại và máy tính bảng Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu: - Tự động nhận cảm biến - Hiển thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu. - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng LINEAR FIT và hiển thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Chức năng tự phát âm thanh với tần số từ 200Hz đến 10.000Hz; Hiển thị biên độ âm thanh kèm đồ thị biên độ; Hiển thị phổ fourier sóng âm; hiển thị dạng sin của sóng âm và tần số tương ứng - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh - Có mã quét để tải phần mềm
15		Cảm biến dòng điện (Có màn hình)	<p>Thang đo ± 2 A. Độ phân giải: ± 1 mA. Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware. Giao tiếp USB to COM, nút nhấn, hiển thị LCD OLED 128*64 pixel Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32 Bộ nhớ: FLASH: 4MB Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>specification</p> <p>Kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại di động, máy tính bảng thông qua phần mềm</p> <p>Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiện thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị <p>AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT và hiển thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh - Có mã quét để tải phần mềm Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
16		Cảm biến điện thế (Có màn hình)	<p>Thang đo: Tối thiểu ± 12 V. Độ phân giải: $\pm 0,01$ V. Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware. Giao tiếp USB to COM, nút nhấn, hiển thị LCD OLED 128*64 pixel Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32 Bộ nhớ: FLASH: 4MB Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification Kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại di động, máy tính bảng thông qua phần mềm Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiển thị số liệu dưới dạng số và đồ thị.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu. - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT và hiển thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh - Có mã quét để tải phần mềm Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			45001: 2018 hoặc tương đương
II	DỤNG CỤ		
	Động học		
2		Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá đỡ bằng nhôm thẳng đứng, dài 1000 mm, có dây dọi Hoặc nivo, được gắn trên đế ba chân có vít điều chỉnh thẳng bằng, phía trên có nam châm điện để giữ vật rơi; Đồng hồ đo thời gian hiện số: - Giải thời gian đo: từ 0 - 9999s, thang đo tự động chuyển từ ms sang s và ngược lại, ĐCNN 0,0001s - Có 5 kiểu hoạt động thay đổi bằng nút nhấn điện tử: A, B, A+B (chức năng 1), A-B, B-A (Chức năng 2), NAM CHÂM ĐIỆN - A - B (Chức năng 3), T (Chức năng 4), ĐẾM (Chức năng 5). - Có chức năng hiển thị lại tất cả các kết quả đo. - Có 3 ổ cắm 5 chân hoặc (audio) cho cổng quang A, B và NAM CHÂM ĐIỆN. - Màn hình hiển thị lớn: 0,8inch - Hộp công tắc được tích hợp bên trong đồng hồ. - Vỏ được làm từ nhựa. Có khung nâng mặt đồng hồ hướng theo mắt người dùng. - Kích thước: 210x175x76mm - Cổng quang điện được làm từ nhựa đúc hình chữ U, màu

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>đen, kích thước 9,5cm x 8,5cm x 2,2cm, khoảng cách 2 mắt thu nhận 5,7cm. Có thanh nhôm 10cm phi 10mm để gá vào các giá đỡ khác nhau.</p> <p>Dây tín hiệu 4 lõi đầu phích 5 chân (hoặc loại Audio) dài 1.5m, nối công quang với ổ A (1), B (2) của đồng hồ đo thời gian hiện số</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC) (Không bao gồm) - Thước nhựa (có vạch đen), miếng đỡ mềm: Thực hiện thí nghiệm rơi tự do của thước. <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Động lực học		
4		Thiết bị tổng hợp hai lực đồng quy và song song	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <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 viền xung quanh; hai vít M4x40 mm gắn trên nam châm, lắp vòng đệm Φ12mm để treo lò xo; mặt sau có lắp 2 ke nhôm kích thước (20x30x30) mm để lắp vào đế 3 chân; - Thước đo góc: Φ180 mm, độ chia nhỏ nhất 10; - 2 Lực kế có đế nam châm

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>loại 5 N; - Bộ lò xo (TBDC); (Không bao gồm) - Thanh treo: Bằng kim loại nhẹ, cứng, có 3 con trượt 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, sơn màu đen, gắn được lên bảng từ tính. Cuộn dây nhẹ mềm, không dẫn, bền, màu tối. - Nam châm gắn vít kèm lò xo. - Hộp quả treo (TBDC) (Không bao gồm) - Bộ giá thí nghiệm (TBDC) (Không bao gồm): Chân đế, thanh trụ Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Biến dạng của vật rắn		
7		Thiết bị chứng minh định luật Hooke	<p>Bộ thiết bị gồm: - Trụ đỡ có kẹp, thước; - Quả kim loại, lò xo (TBDC) (Không bao gồm); - Bộ giá thí nghiệm (TBDC) (Không bao gồm) - Cảm biến lực có thang đo: ± 50 N, độ phân giải tối thiểu: ± 0.001 N. Có màn hình hiển thị LCD kích thước 27x35mm. Có 1 lỗ để gắn với</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>bộ giá thí nghiệm, có 2 lỗ phi 20mm để móc tay. Có thể sử dụng độc lập. Kết nối bluetooth với điện thoại, máy tính bảng, máy tính, bộ thu nhận số liệu. Dùng Pin sạc</p> <p>Phần mềm tiếng Việt đính kèm cảm biến.</p> <p>Chức năng phần mềm đi kèm (đính kèm tài liệu chứng minh):</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có chức năng Fit tuyến tính, fit bình phương, fit nghịch đảo, fit bình phương nghịch đảo, fit Cos, fit Sin, fit e và fit logarit. Có chức năng tìm điểm tối đa, tối thiểu và trung bình + Có cho nhập công thức theo ý người làm thí nghiệm. <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Dao động		
8		Con lắc lò xo, con lắc đơn	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây không giãn, - Quả cầu kim loại, Giá đỡ và lò xo (TBDC) (Không bao gồm); - Cảm biến khoảng cách: <p>Có thang đo từ 0,15 m đến 4 m với độ phân giải ± 1 mm.</p> <p>Pin lithium 3.7V 900 mAh</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Cổng USB type C cập nhật firmware.</p> <p>Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32</p> <p>Bộ nhớ: FLASH: 4MB</p> <p>Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification</p> <p>Kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại di động, máy tính bảng thông qua phần mềm</p> <p>Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiện thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu. - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>và hiển thị phương trình của đồ thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh <p>+ Có kết nối với bộ thu nhận số liệu, máy tính bảng, điện thoại thông minh. Hiển thị đồ thị dao động của con lắc: Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p>
	Sóng		
9		Thiết bị đo tần số sóng âm	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận số liệu (TBDC) (Không bao gồm) - Máy phát âm tần (TBDC) (Không bao gồm) - Loa mini - Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz: <p>+ Tín hiệu âm thanh được hiển thị dưới dạng đồ thị. + Chip MAX9814, Low THD: 0.04% (typ) Nhiễu đầu 30nV + Có thể kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại và máy tính bảng Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu (đính kèm tài liệu</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chứng minh các chức năng):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiện thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu. - Cho phép hiện thị số liệu thô - Thời gian hiện thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT và hiện thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Chức năng tự phát âm thanh với tần số từ 200Hz đến

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>10.000Hz; Hiển thị biên độ âm thanh kèm đồ thị biên độ; Hiển thị phổ fourier sóng âm; hiển thị dạng sin của sóng âm và tần số tương ứng</p> <p>- Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh</p> <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p>
10		Thiết bị giao thoa sóng nước	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm loại khung nhôm hình hộp, được anod hóa, kích thước (300x425x350) mm, 4 chân tăng chỉnh, có màn quan sát; - Bộ rung loại mô tơ 1 chiều có cam lệch tâm, sử dụng điện áp 6-24VDC: Được gắn lên thanh đỡ trong suốt kích thước 400x30x5mm. Trên đó có các vị trí gắn cần rung, có vít trí, móc treo lò xo. 2 Lò xo dài 10cm, đường kính 12mm, độ cứng khoảng 2.5N/cm - Bộ phận điều chỉnh tốc độ: DC4.5-35V, Output Current: 0-5A, Output Power: 90W, Static Current: 7uA(standby), Duty Cycle: 1%-100%, PWM Frequency: 20KHz, kích thước 95x75x43mm, thông tin được in lưới trên mặt hộp đảm bảo độ bền. - Cần tạo sóng loại tạo 2 sóng tròn; - Gương phẳng loại thủy tinh, đặt nghiêng 45 độ trong giá thí

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			nghiệm; - 3 thanh chấn sóng: không có khe; loại có 1 khe; loại có 2 khe; - Đèn LED 3W có giá đỡ, điện áp từ 3-24VDC, có tích hợp mạch ổn áp - Biến áp nguồn (TBDC) (Không bao gồm) Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng.
11		Thiết bị tạo sóng dừng	Bộ thí nghiệm gồm: - Phát âm tần (TBDC) (Không bao gồm) - Bộ giá thí nghiệm (TBDC) (Không bao gồm); - Lò xo bằng dây thép, mạ niken, đàn hồi tốt, dài 300 mm; - Dây đàn hồi mảnh, dài 1000 mm; - Lực kế 5 N, độ chia nhỏ nhất 0,1N; - Ròng rọc đôi có đường kính tối thiểu 20 mm; - Bộ rung kiểu điện động. Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
12		Thiết bị đo tốc độ truyền âm	Bộ thí nghiệm gồm: - Máy phát âm tần (TBDC) (Không bao gồm) - Bộ thu nhận số liệu (TBDC)

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>(Không bao gồm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa suất điện động 20W - Ống dẫn âm nhựa trong, đường kính 60 mm, dài 1000 mm, pit-tông di chuyển dễ dàng trong ống, 2 giá đỡ ống dẫn âm; - Thước mét dán vào thành ống; - Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz: + Tín hiệu âm thanh được hiển thị dưới dạng đồ thị. + Chip MAX9814, Low THD: 0.04% (typ) Nhiễu đầu 30nV + Có thể kết nối với bộ thu nhận số liệu, điện thoại và máy tính bảng <p>Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiển thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị <p>AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT và hiển thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Chức năng tự phát âm thanh với tần số từ 200Hz đến 10.000Hz; Hiển thị biên độ âm thanh kèm đồ thị biên độ; Hiển thị phổ fourier sóng âm; hiển thị dạng sin của sóng âm và tần số tương ứng - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Trường điện (Điện trường)		
13		Thiết bị thí nghiệm điện tích	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy Uyn-xốt có khoảng

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>cách phóng điện tối thiểu giữa hai điện cực 30mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Dòng điện, mạch điện		
14		Thiết bị khảo sát nguồn điện	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) (Không bao gồm); - 2 pin 1,5 V, có khay đựng pin; - Biến trở 100 Ω, được gắn lên hộp nhựa, có in chỉ dẫn, có chốt nối chuỗi - Bộ dây nối - Bảng lắp ráp mạch điện bằng nhựa kích thước 215mm x 155mm. Dạng hộp kín, trên đó có công tắc, điện trở bảo vệ mạch điện, có in các chỉ dẫn, có các jack cắm chuỗi. <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
	Vật lý nhiệt		
15		Thiết bị khảo sát nội năng	<p>Bộ thí nghiệm bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ giá thí nghiệm (TBDC) (Không bao gồm): Chân đế, thanh trụ 50cm, kẹp đa năng, khóa. - Xy lanh đường kính <40mm - Đèn cồn - Kiềng 3 chân + tấm lưới tản nhiệt - Cốc 500ml, chịu nhiệt - Bịt xylanh <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
16		Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng	<p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ giá thí nghiệm (TBDC) (Không bao gồm) - Đèn cồn - Cốc nước 100ml, bằng thủy tinh - Thanh đồng đỏ, có cán gỗ - Nhiệt kế điện tử <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
	Khí lí tưởng		
18		Thiết bị chứng minh định luật Boyle	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp kế 0 - 250 kPa (hoặc tương đương về độ phân giải); - Xi-lanh bằng vật liệu trong, thể tích <150ml, trên thân có chia độ, pít tông gắn trực inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia. - Thiết bị được đặt trên đế kim loại sơn tĩnh điện. <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
19		Thiết bị chứng minh định luật Charles	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp kế 0 - 250 kPa (hoặc tương đương hoặc tốt hơn về độ phân giải); - Xi-lanh bằng vật liệu trong, thể tích ≤ 150 ml, trên thân có chia độ. - Pít tông được liên kết với trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia; <p>Xylanh được ngâm trong cốc thủy tinh chịu nhiệt 1L, có vạch chia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt kế điện tử 0 - 110 oC, độ chia nhỏ nhất 0,1oC, màn

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>hiển thị LCD hoặc cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20oC đến 110oC, độ phân giải $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận cấp nhiệt: Có 5 cấp độ tăng nhiệt, Có vị trí Off để tắt. Có thể tăng nhiệt độ 800ml nước từ nhiệt độ phòng đến 40 độ C trong vòng 6 phút. - Cốc thủy tinh chịu nhiệt 1000ml - Có que khuấy để làm làm đồng nhất Nhiệt độ của nước. - Bộ thí nghiệm được đặt trên đế kim loại, sơn tĩnh điện kích thước 160x155x210-250mm, có thể thay đổi độ cao từ 210 đến 250mm: đế dưới đỡ bộ cấp nhiệt, đế trên đỡ áp kế, xylanh, nhiệt kế, que khuấy. <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Từ trường (Trường từ)		
20		Thiết bị tạo từ phổ	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hộp nhựa trong (250x180x9)mm, đúc nguyên khối, không nắp. Có chân đế. - Hai thanh nam châm kích thước khác nhau - Hộp mạ sắt có khối lượng

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			100 g (mặt sắt được rắc bên trong hộp nhựa);
21		Thiết bị xác định hướng của lực từ	<p>Bộ thiết bị bao gồm: Thanh dẫn bằng đồng và nam châm, thanh có thể dịch chuyển khi có dòng điện và khi đổi chiều dòng điện, Pin 1.5 V, công tắc, dây nối. Khung dây để khảo sát lực từ tác dụng lên khung dây Toàn bộ thiết bị được gắn lên đế nhựa Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
22		Thiết bị đo cảm ứng từ	<p>Bao gồm: + Nam châm vĩnh cửu: Loại nam châm đất hiếm, được gắn song song cách nhau 15mm thông qua giá đỡ. Được gắn lên đế nhựa. + Dây dẫn: Bằng đồng phi 3mm. Được gắn với thanh nhựa phi 10 có ốc siết bằng nhôm để định vị hình dạng dây. + Cân đòn dải đo: 0-311g Độ phân giải 0,01g, có 4 thanh dịch chuyển gia trọng 200g, 100g, 10g và 1g, chiều dài 4 thanh tối thiểu 180mm, trên các thanh có các khắc tương ứng với chỉ số của cân. Đĩa cân bằng Inox đường kính</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>100mm đặt trên đế nhựa đường kính 102mm, dày 20mm, có quai inox. Có bộ phận hứng đĩa cân có thể điều chỉnh độ cao tránh trường hợp đặt vật quá nặng làm lật cân mất an toàn thí nghiệm. Đầu cân có tinh chỉnh để chuẩn cân. Tổng chiều dài cân 35cm, chiều cao 30cm. Chất liệu bằng kim loại.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hộp bảo vệ quá dòng: Tự động hạ dòng điện khi dòng điện quá 5A + Đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) (Không bao gồm) + Biến áp nguồn (TBDC) (Không bao gồm) <p>Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
23		Thiết bị cảm ứng điện từ	<p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ống dây hình trụ bằng nhựa đường kính 35mm, cao 60mm. Đường kính trong đảm bảo luôn được thanh nam châm dài. Có gờ chặn dây đồng. Trên ống có gắn 2 chốt chuỗi 4mm. Dây đồng quấn trên ống đảm bảo sáng đèn LED khi di chuyển thanh nam châm nhỏ. + Hai bóng đèn led được đấu song song ngược chiều nhau

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>được gắn lên đế nhựa, có jack nối với cuộn dây + Lõi thép silic. + 2 thanh nam châm thẳng. Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Dòng điện xoay chiều		
24		Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	<p>Bộ thiết bị gồm: - Máy phát âm tần, 2 đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) (Không bao gồm) Bảng lắp mạch điện, sơn tĩnh điện, có dây nối và ổ cắm để mắc mạch; Có 20 jack cắm chuỗi cách đều nhau 40mm. Chia làm 2 phần xanh-đen. Trên mạch có in chỉ dẫn. Kích thước 300mm x 175mm x 20mm" Điện trở và tụ điện (2 loại) loại thông dụng: Được gắn lên đế nhựa màu xanh lá cây, và đậy kín bằng nắp nhựa trong suốt chắc chắn không bị bật ra khi cắm hoặc tháo khỏi bảng lắp ráp. Liên kết với bảng lắp ráp bằng chốt chuỗi cách nhau 40mm được gắn trực tiếp lên đế nhựa màu xanh. Có in chỉ dẫn trên mặt nắp</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nhựa. Cuộn dây đồng (cuộn cảm): Dây đồng được quấn lên cốt nhựa kích thước 70x42x45mm. Lỗ để đút lõi thép có tiết diện: 16x18mm. Lõi thép silic, gồm nhiều tấm xếp lại với nhau, dễ dàng tháo lắp ra khỏi cuộn dây, Hệ số tự cảm (khi không có lõi thép) khoảng từ 0,02 H đến 0,05 H. Khi có lõi thép thì hệ số từ cảm tăng lên >7 lần. Hai đầu cuộn cảm được nối jack chuối. Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
	Vật lí lượng tử		
26		Thiết bị khảo sát dòng quang điện	<p>Bộ thiết bị gồm: - Tế bào quang điện chân không 8 chân, cathode phủ chất nhạy quang Sb-Ce, có hộp bảo vệ kích thước 100x68x50mm màu đen tránh bức xạ ánh sáng; - 3 đèn Led màu đỏ, lục, lam 3W điều chỉnh được cường độ sáng. Lựa chọn màu ánh sáng bằng công tắc 4 cực. Đèn LED được đóng trong hộp nhựa kích thước</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>100x68x50mm màu đen. Vị trí của bóng đèn cách tế bào quang điện 40mm. Hướng trực tiếp vào tế bào quang điện.</p> <p>- Hộp chân đế kích thước 290x210x60 mm, bằng nhựa ABS. Bên trong (gắn các linh kiện) có tích hợp: Biến áp, biến trở; các mạch điều chỉnh đèn, mạch điều chỉnh thế Anot</p> <p>- Catot từ 0 - 70VDC/100mA điều chỉnh liên tục, đồng hồ đo dòng quang điện có dải đo: 0 - 50μA ; nguồn vào 220V-50 Hz.</p> <p>Hộp đèn Led và hộp tế bào quang điện được gắn lên hộp chân đế chắc chắn, cố định. Trên hộp có in lưới (không dán tem) sơ đồ mạch thí nghiệm và các chỉ dẫn khác. Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu.</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
III	PHẦN MỀM MÔ PHỎNG, VIDEO		
	Biến dạng của vật rắn		
1		Video biến dạng và đặc tính của lò xo	- 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	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát <p>- Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
	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> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, 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-

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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 hoặc tương đương - 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
3		Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời	Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động các hành tinh; thực hiện các thao

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thu phóng, lựa chọn, di dời hành tinh theo quỹ đạo, hiển thị thông tin về cách hành tinh trong hệ Mặt Trời.</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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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 hoặc tương đương - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm.</p> <p>- Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>- 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</p>
4		Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng	<p>Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động Trái Đất, Mặt Trăng; quan sát được phản ánh sáng Mặt Trời phủ sáng của Mặt Trăng và Trái Đất; thao tác thay đổi vị trí của chúng theo quỹ đạo để giải thích một số hiện tượng thiên văn.</p> <p>- 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	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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. 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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 hoặc tương đương - 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. Bảo hành: 24 tháng.
5		Phần mềm 3D mô phỏng nhật, nguyệt thực, thủy triều.	<p>Mô tả được nhật thực, nguyệt thực, thủy triều.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thể hình ảnh 3 chiều. Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng. 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. Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ. Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể. 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 hoặc tương đương - 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			hữu trí tuệ 2005, được Cơ quan nhà nước có thẩm quyền chứng nhận
	Dao động		
6		Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động	<ul style="list-style-type: none"> - Video mô tả được dao động tắt dần, cưỡng bức, hiện tượng cộng hưởng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm,

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
	Sóng		
7		Video về hình ảnh sóng	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
8		Video về chuyên động của phần tử môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả, so sánh một số đặc trưng của sóng dọc và sóng ngang sóng. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			27001: 2022 hoặc tương đương
	Điện trường (Trường điện)		
9		Video về điện thế	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được điện thế tại một điểm trong điện trường. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
10		Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống	<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> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>chứng nhận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
	Dòng điện, mạch điện		
11		Video về cường độ dòng điện.	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được một cách khái niệm về cường độ dòng điện. - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Tự động phát lại khi kết thúc video + Điều chỉnh tốc độ phát - Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. <p>Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt. - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu; - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả; - Video được đăng ký quyền liên quan; - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép; - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử; - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022 hoặc tương đương
12		Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện	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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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> <p>- Chế độ 2D: Cho phép quan</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>- 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</p> <p>- Phần mềm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan. Bảo hành: 24 tháng.</p>
	Trường hấp dẫn		
13		Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn	<p>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>- 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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. 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,</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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. <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
9. HÓA HỌC			
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG		
1.		Máy cất nước 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> -Tốc độ cất: 5 lít/giờ - Vật liệu bằng thép không gỉ - Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5 - Có chế độ tự ngắt khi quá

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			nhiệt hoặc mất nguồn nước vào - Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm - Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm) - Nguồn điện: 220V/50Hz - Công suất: 4,5 kW - Khối lượng: 5 kg - 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30l
8		Bộ dụng cụ đo các đại lượng không điện (06 cảm biến)	Thông số kỹ thuật: - Màn hình kích thước: 10.1 inch, HD IPS, phân giải 1280 x 800 Pixels anti-blue - Hệ điều hành Android 14 trở lên. - Loại màn hình cảm ứng: Đa điểm - RAM: 4GB - Bộ nhớ trong: 128GB, có thể mở rộng bằng thẻ SD - Sử dụng bộ vi xử lý: T606 Octa-core 2xA75@1.6GHz + 6xA55@1.6GHz - Có các cổng kết nối: SD, USB type C, PHONE 3.5 - Hỗ trợ kết nối GPS - Có kết nối Wifi và Bluetooth - Tích hợp cảm biến: Khoảng cách, Hall, gia tốc, - Sử dụng pin sạc 5000mAh, Lithium - Có vỏ chống sốc bằng cao su mềm <i>Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</i> - Tự động nhận cảm biến

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu. - Cho phép hiện thị số liệu thô - Thời gian hiện thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT và hiện thị phương trình của đồ thị - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			Yêu cầu tài liệu chứng minh các chức năng của phần mềm
			<p>Cảm biến đo Nhiệt độ (thang đo từ -20°C đến 120°C, độ phân giải $\pm 0.03^\circ\text{C}$); Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware. Giao tiếp USB to COM, nút nhấn, hiển thị LCD OLED 128*64 pixel Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32 Bộ nhớ: FLASH: 4MB Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification Có thể kết với điện thoại android và IOS (yêu cầu có tài liệu chứng minh) Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
			<p>Cảm biến đo Áp suất khí (thang đo: 0 đến 250kPa, độ phân giải: $\pm 0.1\text{kPa}$ trên toàn thang đo). Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Giao tiếp USB to COM, nút nhấn</p> <p>Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32</p> <p>Bộ nhớ: FLASH: 4MB</p> <p>Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification</p> <p>Có thể kết với điện thoại android và IOS (yêu cầu có tài liệu chứng minh)</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
			<p>Cảm biến đo Độ pH (Thang đo: 0-14pH, độ phân giải: $\pm 0,01$pH, nhiệt độ hoạt động: 5-60°C);</p> <p>Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC</p> <p>Dòng điện sử dụng: ~90mA.</p> <p>Pin lithium 3.7V 900 mAh</p> <p>Cổng USB type C cập nhật firmware.</p> <p>Giao tiếp USB to COM, nút nhấn</p> <p>Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32</p> <p>Bộ nhớ: FLASH: 4MB</p> <p>Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification</p> <p>Có thể kết với điện thoại android và IOS (yêu cầu có tài liệu chứng minh)</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
			<p>Cảm biến điện thế Thang đo: Tối thiểu ± 12 V. Độ phân giải: $\pm 0,01$ V. Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware. Giao tiếp USB to COM, nút nhấn Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32 Bộ nhớ: FLASH: 4MB Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification Có thể kết với điện thoại android và IOS (yêu cầu có tài liệu chứng minh) Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
			<p>Cảm biến dòng điện Thang đo ± 2 A. Độ phân giải: ± 1 mA. Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Giao tiếp USB to COM, nút nhấn</p> <p>Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32</p> <p>Bộ nhớ: FLASH: 4MB</p> <p>Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification</p> <p>Có thể kết với điện thoại android và IOS (yêu cầu có tài liệu chứng minh)</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
			<p>Cảm biến đo độ dẫn điện (Thang đo: 0-44.000μS/cm, độ phân giải tối thiểu \pm1%).</p> <p>Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC</p> <p>Dòng điện sử dụng: ~90mA.</p> <p>Pin lithium 3.7V 900 mAh</p> <p>Cổng USB type C cập nhật firmware.</p> <p>Giao tiếp USB to COM, nút nhấn</p> <p>Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32</p> <p>Bộ nhớ: FLASH: 4MB</p> <p>Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification</p> <p>Sử dụng điện cực đầu ra RS485 (0-44000μs/cm)</p> <p>Có thể kết với điện thoại android và IOS (yêu cầu có tài liệu chứng minh)</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
B	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ		
II	BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM		
1.	BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ		
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: <ul style="list-style-type: none"> + Sự chuyển hóa của tinh bột trong cơ thể + sự tạo thành tinh bột trong cây xanh. <p>1. Quy định về sản phẩm 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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; 01 Sách hướng dẫn sử dụng - 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: Trông 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (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>5. Pháp lý của sản phẩm</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 hoặc tương

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>đương</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>
2.	BẢNG/ĐĨA/PHẦN MỀM DÙNG RIÊNG THEO CHỦ ĐỀ		
2.1	Arene	Thí nghiệm phản ứng nitro hoá benzene	<p>Phần mềm:</p> <p>- Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp màu xanh 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>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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 hoặc tương đương - 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
2.2	Dẫn xuất halogen	Thí nghiệm phản ứng thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride)	<p>Phần mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 màu xanh 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>duy nhất 1 lần để cài đặt. Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình. Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ. Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể. Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể. - Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 hoặc tương đương - 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</p>
2.3	Hợp chất carbonyl - carboxylic acid	Thí nghiệm phản ứng điều chế ethyl acetate	Phần mềm: - Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân tử, phương trình hóa học của phản ứng.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp màu xanh 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 hoặc tương đương - 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

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>sở hữu bản quyền tác giả</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
2.4	Ester - Lipide	Thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa chất béo	<p>Phần mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 màu xanh 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>nối internet lần 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>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<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 hoặc tương đương - 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.
2.5	Carbohydrat	Thí nghiệm phản ứng thủy phân cellulose	<p>Phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 màu xanh 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,</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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 hoặc tương đương - 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
2.6		Thí nghiệm phân ứng thủy phân tinh bột	<p>Phần mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng 3D mô tả tiến trình phản ứng ở cấp độ phân

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>tử, phương trình hóa học của phản ứng.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp màu xanh 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</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>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.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - 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
III	DỤNG CỤ		
1	DỤNG CỤ DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ		
1.24		Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích	<ul style="list-style-type: none"> - 02 kẹp càng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài 125mm, độ rộng càng cua 12mm, có khóa cố định vào bộ giá thí nghiệm - 02 burette 25ml (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính 12mm, vạch chia có màu từ 0-25ml, có độ chia đến 0,05ml, khóa bằng thủy tinh; - 02 pipet thẳng 10ml, loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài 360mm. - 02 bình định mức 100ml; cao 170mm, nắp đậy bằng nhựa. - 02 bình tam giác miệng rộng; cao 150mm, dung tích 250ml - 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette.

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
2.	DỤNG CỤ DÙNG RIÊNG THEO CHỦ ĐỀ		
2.3	Thế điện cực và nguồn điện hoá học	Bộ thí nghiệm về nguồn điện hóa học	Gồm: - Điện cực: Các điện cực lá (3x20x80mm) của: zinc, copper, aluminium, iron và điện cực than chì phi 8mm, dài 80mm. - Đèn Led: Đèn Led thường có điện áp cho mỗi bóng nằm trong khoảng từ 2-3 V. - Dây điện: 10 dây dài 250mm có sẵn kẹp cá sấu hai đầu. - Cầu muối: Ống thủy tinh chữ U chứa agar được tẩm dd KNO ₃ /KCl bão hòa. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương
10. SINH HỌC			
I. THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
6		Kính hiển vi	Loại thông dụng, có tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu: độ phóng đại 40-1600 lần; Chỉ số phóng đại vật kính (4x, 10x, 40x, 100x); Chỉ số phóng đại thị kính (10x, 16x); Khoảng điều chỉnh thô và điều chỉnh

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>ting đồng trục; Có hệ thống điện và đèn đi kèm. Vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1 mm.</p> <p>Có đèn soi tiêu bản và đèn soi nổi tích hợp cứng trên kính.</p> <p>Kèm theo vali vải kích thước 35x28x16cm để xách</p>
30		Máy cát nước 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ cát: 5 lít/giờ - Vật liệu bằng thép không gỉ - Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5 - Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào - Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm - Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm) - Nguồn điện: 220V/50Hz - Công suất: 4,5 kW - Khối lượng: 5 kg - 01 can nhựa trắng chứa nước cát, thể tích 30l
32		Tủ bảo quản kính hiển vi	<p>Kích thước: Rộng:120cm x Sâu:40cm x Cao: 200cm</p> <p>Chất Liệu: Gỗ MDF phủ melamine</p> <p>3 cánh kính và 3 cánh gỗ</p> <p>Trên nóc có quạt thông gió</p> <p>Bên trong có đèn sưởi</p> <p>Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
34		Cảm biến độ pH (có màn hình hiển thị OLED)	<p>Cảm biến đo Độ pH (Thang đo: 0-14pH, độ phân giải: $\pm 0,01$pH, nhiệt độ hoạt động: 5-60°C); Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA. Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware. Giao tiếp USB to COM, nút nhấn, hiển thị LCD OLED 128*64 pixel Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32 Bộ nhớ: FLASH: 4MB Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification Kết nối không dây hoặc có dây với Bộ thu nhận số liệu, điện thoại, máy tính bảng có hệ điều hành android và IOS (có tài liệu chứng minh). Có thể sử dụng độc lập không cần bộ thu nhận số liệu Pin sạc Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
35		Cảm biến độ ẩm (có màn hình hiển thị OLED)	<p>Cảm biến đo Độ ẩm (khoảng đo: 0 đến 100%, độ chính xác: $\pm 3\%$); Điện áp sử dụng: 3.0 ~4.2 VDC Dòng điện sử dụng: ~90mA.</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Pin lithium 3.7V 900 mAh Cổng USB type C cập nhật firmware. Giao tiếp USB to COM, nút nhấn, hiển thị LCD OLED 128*64 pixel Chip xử lý: Wifi BLE SoC ESP32 ESP-WROOM-32 Bộ nhớ: FLASH: 4MB Bluetooth: Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification Kết nối không dây hoặc có dây với Bộ thu nhận số liệu, điện thoại, máy tính bảng có hệ điều hành android và IOS (có tài liệu chứng minh). Có thể sử dụng độc lập không cần bộ thu nhận số liệu Pin sạc Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương</p>
37		Bộ thu nhận số liệu	<p>Thông số kỹ thuật: - Màn hình kích thước: 10.1 inch, HD IPS, phân giải 1280 x 800 Pixels anti-blue - Hệ điều hành Android 14 trở lên. - Loại màn hình cảm ứng: Đa điểm - RAM: 4GB - Bộ nhớ trong: 128GB, có thể mở rộng bằng thẻ SD - Sử dụng bộ vi xử lý: T606 Octa-core 2xA75@1.6GHz +</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>6xA55@1.6GHz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có các cổng kết nối: SD, USB type C, PHONE 3.5 - Hỗ trợ kết nối GPS - Có kết nối Wifi và Bluetooth - Tích hợp cảm biến: Khoảng cách, Hall, gia tốc, - Sử dụng pin sạc 5000mAh, Lithium - Có vỏ chống sốc bằng cao su mềm <p><i>Phần mềm thu thập và phân tích dữ liệu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận cảm biến - Hiện thị số liệu dưới dạng số và đồ thị. - Có chức năng tùy chỉnh độ đậm nhạt của đồ thị. - Cho phép người dùng, chạy, dừng, đọc phân tích, xử lý đồ thị theo các điểm tọa độ, thu phóng, kéo thả đường, đoạn trên biểu đồ - Phần mềm có chức năng tự chuẩn hóa đồ thị AUTOCORRECT bằng các thuật toán tối ưu. - Cho phép hiển thị số liệu thô - Thời gian hiển thị là thời gian thực REAL TIME. - Có chức ZOOM IN/OUT đồ thị, và chức năng PICK DATA để lấy số liệu từng vị trí trên đồ thị. - Chức năng xuất dữ liệu sang dạng: excel, CSV. - Có chức năng LINEAR FIT

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>và hiển thị phương trình của đồ thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm có chức năng chia sẻ hình ảnh trạng thái của thí nghiệm. - Cho phép truy cập từ xa kết quả thí nghiệm thông qua IP. - Lưu trạng thái thí nghiệm. - Cài đặt thời gian thực nghiệm, phần mềm tự động dừng sau thời gian cài đặt. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh <p>Yêu cầu tài liệu chứng minh các chức năng của phần mềm</p>
II	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ		
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	<p>Mô hình 3D mô phỏng cấu tạo của tế bào động vật và thực vật với các thành phần cấu tạo cơ bản, và một số đặc điểm cấu trúc liên quan đến chức năng của một số bào quan gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
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 hoặc tương đương.
3	DỤNG CỤ		
	Lớp 10		
	Sinh học tế bào		
3.4	Vì sinh vật	Bộ thí nghiệm thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật và sản phẩm ứng dụng	Bộ thí nghiệm gồm: - Đĩa petri; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Kính hiển vi; Giấy thấm; Pipet; Đèn cồn; Bình tia nước; (TBDC); (Không bao gồm) - Tủ sấy (01 cái), loại thông dụng trong phòng thí nghiệm. - Cốc thủy tinh 100 ml - Bình thủy tinh 2L có nắp đậy (Loại thông dụng) - Cốc thủy tinh 100 ml có nắp đậy (Loại thông dụng);

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<ul style="list-style-type: none"> - Khay inox (200 x 270)mm (Loại thông dụng); - Bát inox miệng 300mm (Loại thông dụng); - Ống đong 500 ml (Loại thông dụng) - Giấy đo pH (Loại thông dụng) hoặc cảm biến độ pH (TBDC). (Không bao gồm)
	Lớp 11		
	Quang hợp ở thực vật		
3.9	Sự thải oxygen trong quá trình quang hợp	Bộ thiết bị đo oxygen trong quá trình quang hợp	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận tín hiệu; Cốc thủy tinh, (TBDC) (Không bao gồm); - Đèn điện 20W (để làm nguồn sáng). - Cảm biến oxygen hòa tan; <p>Thông số kỹ thuật và đặc điểm</p> <ul style="list-style-type: none"> Hỗ trợ kết nối qua Bluetooth và cáp dữ liệu Type-C Làm việc với thiết bị Android và Windows Màn hình màu TFT 1.8 inch tích hợp Sử dụng nhựa ABS Pin lithium-ion 1200mAh sạc lại được tích hợp <p>Dải đo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxy hòa tan: 0–20 mg/L, Độ phân giải: 0.01 mg/L Oxy trong khí: 0%–100%, Độ phân giải: 0.1% <p>Kích thước tổng thể: 85 × 50 × 26 mm</p> <p>Có thể kết trực tiếp với điện thoại android và bộ thu nhận số</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>liệu (yêu cầu có tài liệu chứng minh)</p> <p>Chức năng phần mềm (đính kèm tài liệu chứng minh):</p> <p>+ Có chức năng Fit tuyến tính, fit bình phương, fit nghịch đảo, fit bình phương nghịch đảo, fit Cos, fit Sin, fit e và fit logarit. Có chức năng tìm điểm tối đa, tối thiểu và trung bình</p> <p>+ Có cho nhập công thức theo ý người làm thí nghiệm.</p> <p>- Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh</p>
3.11	Hệ tuần hoàn	Bộ thiết bị khảo sát các chỉ số của hệ tuần hoàn	Huyết áp kế: Máy đo huyết áp cơ hoặc điện tử Loại thông dụng.
3.12	Hoạt động của tim	Bộ thiết bị tìm hiểu cấu trúc và hoạt động của tim	Bộ thiết bị gồm: - Bộ đồ mổ - Máy kích điện.
	Lớp 12		
	Di truyền học		
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	Bộ thí nghiệm gồm: - Kính hiển vi quang học; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Ống nhỏ giọt; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; Đèn cồn; (TBDC) (Không bao gồm) - Tiêu bản đột biến NST (Tiêu bản cố định một số dạng đột biến NST).
	Sinh thái học		
3.15	Sinh thái học quần thể, quần xã	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ	Bộ thiết bị gồm: - Ống nhòm: Ống nhòm hai

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
		bản của quần thể, quần xã	<p>mắt 16×32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước đo: Thước mét, thước cuộn hoặc máy đo khoảng cách laser - Dây dù: Dây dù loại có đường kính nhỏ; - Khung hình vuông (buồng đếm): Trong khung chia ô bàn cờ 2cmx2cm bằng dây thép.
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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ thu nhận tín hiệu (TBDC) (Không bao gồm) 2. Cảm biến độ pH; (TBDC). (Không bao gồm) 3. Cảm biến carbon dioxide: Khảo sát nồng độ CO₂ hòa tan trong các nguồn nước khác nhau <p>Nghiên cứu quá trình quang hợp và hô hấp của thực vật thủy sinh</p> <p>Đo hàm lượng CO₂ trong chất lỏng phục vụ mục đích nghiên cứu khoa học và giáo dục</p> <p>Hỗ trợ kết nối Bluetooth và cáp Type-C</p> <p>Làm việc với thiết bị Android và Windows</p> <p>Màn hình màu TFT 1.8 inch tích hợp</p> <p>Vỏ ngoài: Nhựa ABS</p> <p>Pin lithium-ion 1200mAh sạc lại được tích hợp</p> <p>Dải đo: 0–32% hoặc 0–500 mg/L</p>

STT	Chủ đề dạy học	Danh mục	Cấu hình, tính năng thông số kỹ thuật của hàng hoá
			<p>Độ phân giải: 0.001% hoặc 0.01 mg/L</p> <p>Kích thước tổng thể: 85 × 50 × 26 mm</p> <p>Có thể kết với điện thoại và bộ thu nhận số liệu (yêu cầu có tài liệu chứng minh)</p> <p>Chức năng phần mềm (đính kèm tài liệu chứng minh):</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có chức năng Fit tuyến tính, fit bình phương, fit nghịch đảo, fit bình phương nghịch đảo, fit Cos, fit Sin, fit e và fit logarit. Có chức năng tìm điểm tối đa, tối thiểu và trung bình + Có cho nhập công thức theo ý người làm thí nghiệm. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh <p>4. Nhiệt kế đo chất lỏng;</p> <p>5. Nhiệt ẩm kế.</p>

1.3. Các yêu cầu khác

* Nhà thầu phải nộp cùng với E-HSDT các tài liệu sau đây:

Đối với toàn bộ hàng hóa:

- Có Catalog hoặc tài liệu kỹ thuật khác của Nhà sản xuất có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa chào thầu (Nếu là ngôn ngữ nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt) có đầy đủ nội dung chứng minh thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa tham dự thầu theo yêu cầu của E-HSMT và chịu trách nhiệm về nội dung và tính chính xác giữa bản gốc và bản dịch). Đồng thời, nhà thầu cần đánh dấu (Highlight) thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.

Đối với yêu cầu lắp đặt, giao hàng, tuổi thọ của hàng hóa: Cam kết tất cả hàng hóa cung cấp mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi, chưa qua sử dụng, có nguồn

gốc xuất xứ rõ ràng, còn nguyên đai, nguyên kiện theo quy cách đóng gói của nhà sản xuất.

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Việc kiểm tra, thử nghiệm các hàng hóa được yêu cầu sẽ được tổ chức tại Trường THPT Kỳ Anh; Địa chỉ: Số 80, đường Lê Quảng Ý, TDP Hưng Lợi, phường Sông Trí, tỉnh Hà Tĩnh. Hàng hóa nhà thầu cung cấp trước khi được nghiệm thu sẽ được bên mời thầu kiểm. Bất cứ hàng hóa nào không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của E-HSMT và E-HSDT sẽ không được nghiệm thu.

