

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Chủ đầu tư: Trường THPT Hàn Thuyên
- Gói thầu: Thiết bị dạy học tối thiểu
- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Hàng hóa phải đáp ứng tất cả các yêu cầu quy định tại mục này, bao gồm yêu cầu chung và yêu cầu kỹ thuật chi tiết.

Các yêu cầu về kỹ thuật dưới đây chỉ nhằm mục đích mô tả về tiêu chuẩn chất lượng, đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa mời thầu. Nhà thầu có thể đưa ra tiêu chuẩn chất lượng tương đương hoặc cao hơn và chào thầu hàng hóa có đặc tính, thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn.

a. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Hàng hóa hợp pháp, mới 100%, **sản xuất từ năm 2023** trở về sau, có ký mã hiệu, hãng sản xuất, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đúng chủng loại và các yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Nhà thầu mô tả cụ thể trên webform, không ghi chung chung (v.d theo HSMT...).
- Vận chuyển, bốc xếp, nghiệm thu bàn giao hàng hóa:
 - + Phương tiện vận chuyển trên đường phải đảm bảo duy trì được chất lượng của sản phẩm. Không vận chuyển cùng với hàng hóa khác có thể ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
 - + Bốc xếp hàng hóa vào kho chủ đầu tư: Hàng hóa được đóng gói, bốc xếp gọn gàng vào kho của chủ đầu tư theo đúng các yêu cầu, đảm bảo các yêu cầu về an toàn, chống thấm nước và nguy cơ ngập nước, chống nhiễm bẩn, nhiễm khuẩn. Trước khi đưa hàng vào kho, chủ đầu tư bố trí kho được quét dọn, làm vệ sinh sạch sẽ; tường khô, nền kho.
- Trong quá trình sử dụng hàng hóa (trong thời hạn bảo hành) mà Chủ đầu tư phát hiện hàng hóa bị hư hỏng, giảm chất lượng mà trong quá trình nghiệm thu, bàn giao chưa phát hiện xác định không do lỗi của Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải khắc phục đổi toàn bộ khối lượng hàng hóa cho Chủ đầu tư bằng lượng hàng hóa đạt chất lượng theo E-HSMT. Khi Chủ đầu tư thông báo cho Nhà thầu (qua điện thoại, email) về việc hàng hóa không đảm bảo chất lượng theo E-HSMT và Hợp đồng thì trong vòng 02 giờ đồng hồ, Nhà thầu phải bố trí nhân viên có mặt tại hiện trường để xác nhận và thực hiện bảo hành hàng hóa. Trong vòng 02 giờ đồng hồ tiếp theo từ khi hai bên xác nhận tình trạng hàng hóa do lỗi bên cung cấp, Nhà thầu phải cấp đổi đủ số hàng

hóa theo biên bản xác nhận hai bên. Nếu Nhà thầu không cử nhân viên có mặt theo thời gian quy định như trên để xác nhận tình trạng hàng hóa hoặc không thực hiện đổi hàng hóa theo đúng quy định trên thì Chủ đầu tư có quyền mua hàng hóa khác với số lượng tương đương để thay thế kịp thời phục vụ công tác đồng thời đơn phương chấm dứt hợp đồng với Nhà thầu. Chi phí mua hàng hóa thay thế do Nhà thầu chi trả theo hóa đơn tài chính mà Chủ đầu tư đã mua sắm, đồng thời nhà thầu sẽ phải chịu phạt thêm 8% tổng giá trị hàng hóa không đạt với yêu cầu. Ngoài ra Nhà thầu phải trả cho Chủ đầu tư một khoản tiền bằng 2% giá trị hàng hóa đổi trả để chi phí cho việc phát sinh lưu kho, quản lý do hàng phải đổi trả mà Nhà thầu không di chuyển đi trong hạn thông báo.

- Giá trị hàng hóa đã bao gồm thuế giá trị gia tăng, chi phí vận chuyển, hướng dẫn sử dụng... cho bên mua tại đơn vị sử dụng.

- Các loại tài liệu chứng minh phải còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu mang bản gốc đến để đối chiếu, xác minh khi được chọn đàm phán và trao hợp đồng.

b. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Yêu cầu kỹ thuật dưới đây là yêu cầu kỹ thuật tối thiểu chi tiết của hàng hóa. Nhà thầu phải chào đáp ứng yêu cầu này. Nếu bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt” hơn: so với các yêu cầu kỹ thuật trong bảng sau (*Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh tương đương hoặc ưu việt hơn*):

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
MÔN TOÁN			
1	Hình học	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt

			bằng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
2	Hình học không gian	Bộ thiết bị 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 bị 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 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). <p>* Các mặt thiết diện tiếp xúc nhau phải cùng màu và có định vị bằng nam châm: Mặt tiếp xúc với lăng trụ hình chữ nhật bằng nhựa chính</p>

			<p>phẩm PSHI. * Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng.</p>
3	<p>Thống kê và Xác suất</p>	<p>Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất Bộ thiết bị dạy thống kê và xác suất</p>	<p>Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm: - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng nhôm xi mạ đồng. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 40mm. Tất cả được đựng vào hộp nhựa trong kích thước: (10x8,5x5)cm.</p>
4	<p>Đại số và Giải tích</p>	<p>Video/tranh h điện tử</p>	<p>Tranh điện tử gồm có: 1. Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$); $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$); và đa thức từ không chia hết cho đa thức mẫu); hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit. 2. Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp. 3. Bộ hình ảnh về các phép biến hình: phép tịnh tiến, phép vị tự, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép quay; phép dời hình, phép đồng dạng. 4. Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác). Video/tranh điện tử, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; + Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất</p>

		<p>bản.</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
	<p>Phần mềm toán học</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm toán học đảm bảo vẽ đồ thị của hàm giác; đồ thị hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số logarit; minh họa sự tương giao của các đồ thị; tạo mô hình thao tác động mô tả giới hạn, mô tả hình ảnh đạo hàm, ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; tạo hình ảnh trong đại số và giải tích; tạo mô hình khối tròn xoay dựng tích phân xác định; - Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả - Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 - Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép

5	Hình học và đo lường	Phần mềm toán học	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm toán học đảm bảo biểu thị được điểm, vectơ, các phép toán vectơ trong hệ trục tọa độ Oxy; vẽ đường thẳng, đường tròn, các đường conic trên mặt phẳng tọa độ; tạo được sự thay đổi hình dạng của các hình khi thay đổi các yếu tố trong phương trình xác định chúng; thiết kế đồ họa liên quan đến đường tròn và các đường conic; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, giao điểm, giao tuyến, tạo hình trong không gian, xác định hình biểu diễn; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu trong hệ trục tọa độ Oxyz; xem xét sự thay đổi hình dạng khi thay đổi các yếu tố trong phương trình của chúng; - Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả - Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 - Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m², in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
6	Thống kê và Xác suất	Phần mềm toán học	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê; - Giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả - Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 - Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m², in

			<p>offset, cán láng OPP bóng</p> <p>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</p> <p>+ Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm</p> <p>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</p>
MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT			
1		Thước dây	Thước dây cuộn độ dài tối thiểu 10.000mm, dây thước bằng nhựa rộng 12mm được cuộn hộp nhựa đường kính 100mm
2		Cờ lệnh thể thao	Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước (350x410)mm, Cán dài 460mm, đường kính 15mm, tay cầm 110mm
3		Biểu lật số	<p>Bảng điểm số KT: (420x260)mm, bằng nhựa HI lật tay được thiết kế có số ở hai bên, một bên hiển thị số cho các cầu thủ quan sát và một bên hiển thị cùng số điểm đó cho trọng tài và khán giả quan sát.</p> <p>- Chữ số lớn bằng nhựa PP dày 0.5mm có kích thước (124x190)mm , có màu đỏ và số đếm từ 0 đến 30.</p> <p>- Chữ số nhỏ bằng nhựa PP dày 0.5mm có kích thước (60x110)mm, có màu đen và hiển thị tỷ số thắng thua theo hiệp đấu của hai đội. (Theo tiêu chuẩn của Tổng cục TDTT)</p>
4		Nắm thể thao	Hình nón, chất liệu bằng nhựa PVC; chiều cao 110mm, đường kính đế 200mm.
5		Bơm	Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi
6		Dây nhảy cá nhân	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, có lò xo chống bào mòn, dài tối thiểu 2500mm, có cán cầm bằng gỗ.
7		Dây nhảy tập thể	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, dài tối thiểu 5000mm, có cán cầm bằng gỗ.
8		Dây kéo co	Dạng sợi quăn, chất liệu bằng các sợi đay có đường kính khoảng 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20.000mm (20m).

9		Quả bóng rổ số 7	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các rãnh tạo ma sát. Size số 7 dành cho HS Nam (chu vi 750-780mm; trọng lượng: 600-650g)
10		Quả bóng rổ số 6	Size số 6 dành cho HS Nữ (chu vi 720-740mm; trọng lượng: 500-540g). (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
11		Quả bóng chuyền	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các múi, chu vi 650-670mm, trọng lượng 260-280g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
12		Quả cầu lông	Hình nón ngược, chất liệu cánh cầu bằng lông vũ, chất liệu đế cầu bằng xốp mút, đường kính đế cầu 25-28mm, trọng lượng 4,7 -5,5g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
13		Vợt	Hình elip có tay cầm, chất liệu bằng kim loại . Bao gồm phần tay cầm và mặt vợt, kích thước 650x230mm (DxR). Mặt vợt dài 290mm. Trọng lượng 73-125g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
14		Lưới cầu lông	- Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (6100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
15		Lưới bóng chuyền	- Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài 9500-10.000mm, rộng 1000mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).

MÔN LỊCH SỬ

1		Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (CTGDPT 2018) dành cho Lớp 10, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Giúp giáo
---	--	--------------------------------------	---

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

- Chất liệu: Nhựa
- Màu sắc: Trắng
- Kết nối: USB 3.0
- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm
- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, Usb được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.
- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử
 - + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.
- Môi trường triển khai (Phần cứng):
 - + 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.
- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet
- Đối với chức năng nâng cao:
 - + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.
 - + Sử dụng được trên màn hình tương tác và

màn hình cảm ứng.

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

- Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử;

- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;

- Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh);

- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;

- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá.

Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.

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

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

1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng 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 thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

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

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

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

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

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

- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
 - + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018
 - + Góp phần đổi mới phương pháp và kỹ thuật tổ chức dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất năng lực người học
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;
- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;
- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;
- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:
 - + Có hiệu quả triển khai thực tế
 - + Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.

Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

- 07 Khung bài giảng minh họa theo 07 chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Lịch sử và sử học; Vai trò của sử học; Văn minh thế giới thời kì cổ - trung đại; Các cuộc cách mạng công nghiệp trong lịch sử thế giới; Văn minh Đông Nam Á; Một số nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1958); Cộng đồng các dân tộc Việt Nam.

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

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

- 07 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề
- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ
- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ
- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:
 - + 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)
 - + 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)
- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Lịch sử 10, được quy định trong mục A, B.II (trang 3,4,5,6,7 TT 39/2021/TT-BGDĐT) Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:
 - 15 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 14 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 20 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo
 - 544 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học

		<ul style="list-style-type: none"> - 116 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 07 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ
2	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, Usb được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. - Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử. <ul style="list-style-type: none"> + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet. - Môi trường triển khai (Phần cứng): <ul style="list-style-type: none"> + CPU Core i3 hoặc cao hơn + RAM 4GB hoặc cao hơn + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB

- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.
- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet
- Đối với chức năng nâng cao:
 - + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.
 - + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.
 - + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..
- Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử;
- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;
- Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh);
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.
- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.
- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.

1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng 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 thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

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

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

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

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

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

- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
 - + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018
 - + Góp phần đổi mới phương pháp và kỹ thuật tổ chức dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất năng lực người học
- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;
- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;
- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;
- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:
 - + Có hiệu quả triển khai thực tế
 - + Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.

Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

- 07 Khung bài giảng minh họa theo 06 chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Cách mạng tư sản và sự phát triển của chủ nghĩa tư bản; Chủ nghĩa xã hội từ năm 1917 đến nay; Quá trình giành độc lập dân tộc của các quốc gia Đông Nam Á; Chiến tranh bảo vệ tổ quốc trong lịch sử Việt Nam; Một số cuộc khởi nghĩa và chiến tranh giải phóng trong lịch sử Việt Nam (Từ cuối thế kỉ III TCN đến cuối thế kỉ XIX); Một số cuộc cải cách lớn trong lịch sử Việt Nam; Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông.
- 158 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản Anh ở thế kỉ XVII; Cách mạng tư sản Pháp cuối thế kỉ XVIII; Lược đồ Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX; Chiến thắng Rạch Gầm - Xoài Mút (1785); Bức tường Berlin; Bia Tiến sĩ Văn Miếu Quốc Tử Giám (Hà Nội)..v..v..
- 96 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII); Cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines; Vua Hàm Nghi ban chiếu Cần Vương; Ban cáo Bình Ngô, đất nước sạch bóng quân thù; Hội thề Lũng Nhai; Chứng cứ pháp lí hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa là của Việt Nam..v..v..

		<ul style="list-style-type: none"> - 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ - Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: <ul style="list-style-type: none"> + 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức) + 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức) Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Lịch sử 11, được quy định trong mục A, B.II (trang 11,12 TT 39/2021/TT-BGDĐT) Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 13 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 261 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 135 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ
3	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (CTGDPT 2018) dùng cho Lớp 12, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện</p>

từ, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình.

- Chất liệu: Nhựa
- Màu sắc: Trắng
- Kết nối: USB 3.0
- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm
- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, Usb được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.
- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử.
 - + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.
- Môi trường triển khai (Phần cứng):
 - + CPU Core i3 hoặc cao hơn
 - + RAM 4GB hoặc cao hơn
 - + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB
- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.
- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet
- Đối với chức năng nâng cao:
 - + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.
 - + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.
 - + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..

- Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử;
 - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;
 - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh);
 - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
 - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.
 - Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.
 - Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.
1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:
- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nói cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.
 - Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v.v..
2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:
- Quản lý thư viện hình ảnh, video; Truy cập,

tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,... -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng 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 thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

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

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

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh

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

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

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

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

+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số

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

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

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

- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;

- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;

- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC

27001: 2022;

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

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

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

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

Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

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

- 172 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Bản đồ phân định giới tuyến Triều Tiên; Bangkok, trung tâm thương mại của Thái Lan; Bệnh viện Bạch Mai bị ném bom; Cảng Hải Phòng; Bộ trưởng Bộ Thương mại Trương Đình Tuyển và

Tổng Giám đốc WTO Pascal Lamy ký Nghị định thư về việc Việt Nam gia nhập WTO năm 2006; Bác Hồ gắn huy hiệu, tặng thưởng các chiến sĩ lập công xuất sắc trong Chiến dịch Điện Biên Phủ; Dòng người hành hương về Đền Hùng (Phú Thọ) trong dịp giỗ Tổ hàng năm; Cảng Yokohama..v..v..

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

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

- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ

- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ

- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:

+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học Lịch sử 12, được quy định trong mục A,

		<p>B.II (trang 13,14,15,16 TT 39/2021/TT-BGDĐT)</p> <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 17 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 16 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 260 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học - 80 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 06 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ
--	--	---

MÔN ĐỊA LÝ

1	Lược đồ các mảng kiến tạo, các vành đai động đất và núi lửa trên Trái Đất	<p>Lược đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 07 mảng kiến tạo lớn: mảng Thái Bình Dương, mảng Ấn Độ - Ôxtrâyliia, mảng Âu - Á, mảng Phi, mảng Bắc Mỹ, mảng Nam Mỹ, mảng Nam Cực và một số mảng nhỏ; - Hướng di chuyển của các mảng kiến tạo; - Phân bố các vùng núi trẻ, vành đai động đất và núi lửa. <p>Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
---	---	---

2	Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Mỹ Latinh	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của khu vực Mỹ Latinh; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí khu vực Mỹ Latinh trên bản đồ châu Mỹ. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
3	Bản đồ Liên minh châu Âu	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy mô của EU: Các thành viên EU tính đến năm 2021 (tên nước và năm gia nhập); - Mục tiêu của EU: Sơ đồ các cơ quan đầu não của EU; - Thể chế hoạt động của EU: Sơ đồ ba trụ cột của EU theo hiệp ước Maxtrich; - Ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí EU trên bản đồ châu Âu. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;

4	Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Đông Nam Á	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của khu vực Đông Nam Á; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí khu vực Đông Nam Á trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
5	Bản đồ địa lí tự nhiên khu vực Tây Nam Á	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của khu vực Tây Nam Á; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí khu vực Tây Nam Á trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
6	Bản đồ địa lí tự nhiên Hoa Kỳ	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Hoa Kỳ; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Hoa Kỳ trên bản đồ Bắc Mỹ. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản

			+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
7		Bản đồ địa lí tự nhiên Trung Quốc	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Trung Quốc; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Trung Quốc trên bản đồ châu Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
8		Bản đồ địa lí tự nhiên Nam Phi	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Nam Phi; ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, các vùng biển; - Bản đồ phụ: Vị trí Nam Phi trên bản đồ châu Phi. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
9		Bản đồ địa lí tự nhiên Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Việt Nam. - Bản đồ phụ: Vị trí lãnh thổ Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).

			<ul style="list-style-type: none"> + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018
10		Bản đồ khí hậu Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung: <ul style="list-style-type: none"> + Các miền khí hậu; + Các vùng khí hậu; + Biểu đồ nhiệt độ và lượng mưa tại một số địa điểm; + Các loại gió và chế độ gió (hướng gió, tần suất); + Bão (hướng di chuyển và tần suất). - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
11		Bản đồ nhiệt độ không khí trên Trái Đất	<ul style="list-style-type: none"> Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: <ul style="list-style-type: none"> - Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo vĩ độ địa lí. - Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo lục địa và đại dương. - Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo địa hình. Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;

12	Bản đồ các đới và kiểu khí hậu trên Trái Đất	<p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trái Đất có 7 đới khí hậu xen kẽ nhau từ xích đạo về hai cực. Trong đới khí hậu có kiểu khí hậu, bao gồm: <ol style="list-style-type: none"> (1) Đới khí hậu xích đạo; (2) Đới khí hậu cận xích đạo; (3) Đới khí hậu nhiệt đới (Kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa và Kiểu khí hậu nhiệt đới lục địa); (4) Đới khí hậu cận nhiệt (Kiểu khí hậu cận nhiệt lục địa; Kiểu khí hậu cận nhiệt gió mùa và Kiểu khí hậu cận nhiệt địa trung hải); (5) Đới khí hậu ôn đới (Kiểu khí hậu ôn đới lục địa và Kiểu khí hậu ôn đới hải dương); (6) Đới khí hậu cận cực; (7) Đới khí hậu cực. - Biểu đồ nhiệt độ, lượng mưa ở một số địa điểm có các kiểu khí hậu khác nhau; - Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
MÔN GIÁO DỤC KINH TẾ - PHÁP LUẬT		

1	Nền kinh tế và các chủ thể của nền kinh tế	Tranh thể hiện sơ đồ mô phỏng về các chủ thể tham gia trong nền kinh tế và vai trò của các chủ thể tham gia trong nền kinh tế	<p>Tranh gồm 2 tờ, nội dung phản ánh sơ đồ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chủ thể kinh tế cơ bản tham gia trong nền kinh tế: <ul style="list-style-type: none"> + Người sản xuất (gồm các nhà sản xuất, đầu tư, kinh doanh hàng hóa, dịch vụ); + Người tiêu dùng (những người mua hàng hóa, dịch vụ trên thị trường để thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng); + Các chủ thể trung gian trong thị trường (những cá nhân, tổ chức đảm nhiệm vai trò cầu nối giữa các chủ thể sản xuất, tiêu dùng hàng hóa, dịch vụ trên thị trường); + Nhà nước. - Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường (trong đó Nhà nước đặt ở vị trí trung tâm): <ul style="list-style-type: none"> + Người sản xuất (người trực tiếp tạo ra của cải vật chất, sản phẩm cho xã hội để phục vụ tiêu dùng); + Người tiêu dùng (là động lực quan trọng của sự phát triển sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp tới sản xuất); + Các chủ thể trung gian trong thị trường (kết nối, thông tin trong các quan hệ mua, bán); + Nhà nước (vai trò quản lý nhà nước về kinh tế đồng thời thực hiện những biện pháp để khắc phục những khuyết tật của thị trường). <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
---	--	---	--

2	Thị trường và cơ chế thị trường	Tranh thể hiện sơ đồ các loại hình thị trường cơ bản	<p>Tranh gồm 1 tờ, nội dung phản ánh sơ đồ các loại hình thị trường cơ bản gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Căn cứ theo đối tượng trao đổi, mua bán cụ thể, có: thị trường hàng hóa, thị trường dịch vụ; - Căn cứ vào phạm vi các quan hệ, có : thị trường trong nước, thị trường thế giới; - Căn cứ vào vai trò của các yếu tố được trao đổi, mua bán, có: thị trường tư liệu tiêu dùng; thị trường tư liệu sản xuất; - Căn cứ vào tính chất và cơ chế vận hành có: thị trường tự do; thị trường có điều tiết; thị trường cạnh tranh hoàn hảo, thị trường cạnh tranh không hoàn hảo (độc quyền). <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
3	Hội nhập kinh tế quốc tế	Tranh ảnh về hoạt động kí kết hợp tác kinh tế quốc tế giữa chính phủ Việt Nam với 1 số tổ chức quốc tế và khu vực	<p>Tranh gồm 3 tờ, nội dung có tính giáo dục và tác động lan toả, minh họa hình ảnh cụ thể sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hình ảnh Việt Nam tham gia WTO; + Hình ảnh Việt Nam tham gia AFTA; + Hình ảnh Việt Nam tham gia CPTTP. <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>

4	Ngân sách Nhà nước và Thuế	Tranh thể hiện sơ đồ mô phỏng một số loại thuế phổ biến	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc rõ minh hoạ sơ đồ một số loại thuế phổ biến:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuế trực thu: Thuế thu nhập doanh nghiệp; - Thuế thu nhập cá nhân; Thuế sử dụng đất; - Thuế gián thu: Thuế giá trị gia tăng; Thuế tiêu thụ đặc biệt; Thuế xuất nhập khẩu; Thuế tài nguyên; Thuế môn bài. <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử);</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
5	Bảo hiểm và An sinh xã hội	Tranh thể hiện một số loại hình bảo hiểm và chính sách an sinh xã hội cơ bản	<p>Tranh gồm 2 tờ, nội dung thể hiện qua sơ đồ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số loại hình bảo hiểm cơ bản gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Các loại hình bảo hiểm bắt buộc: Bảo hiểm xã hội; Bảo hiểm tai nạn lao động, Bệnh nghề nghiệp; Bảo hiểm y tế; Bảo hiểm thất nghiệp; + Các loại hình bảo hiểm thương mại: Bảo hiểm phi nhân thọ; Bảo hiểm sức khỏe; Bảo hiểm nhân thọ; - Một số chính sách An sinh xã hội cơ bản gồm 4 nhóm chính sách sau: <ul style="list-style-type: none"> + Chính sách việc làm, đảm bảo thu nhập tối thiểu và giảm nghèo (tạo việc làm; tín dụng ưu đãi; hỗ trợ học nghề; hỗ trợ tìm việc làm; giảm nghèo); + Bảo hiểm xã hội (Bảo hiểm xã hội bắt buộc; Bảo hiểm thất nghiệp; Bảo hiểm tự nguyện; Bảo hiểm y tế); + Trợ giúp xã hội cho các nhóm đặc thù (Trợ giúp xã hội thường xuyên; Trợ giúp xã hội đột xuất; Chăm sóc nuôi dưỡng tại cộng đồng; Chăm sóc tại cơ sở thương binh xã hội); + Dịch vụ xã hội cơ bản (giáo dục; y tế; nhà ở; nước sạch; thông tin).

			<p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
6	Tín dụng và cách sử dụng các dịch vụ tín dụng	Tranh thể hiện sơ đồ một số dịch vụ tín dụng cơ bản	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện sơ đồ một số dịch vụ tín dụng cơ bản trong nền kinh tế và đặc điểm của chúng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tín dụng ngân hàng + Là mối quan hệ vay mượn giữa ngân hàng và các cá nhân hay doanh nghiệp dưới dạng hợp đồng tín dụng; + Chủ thể là Ngân hàng (trung gian giữa người cần vốn và người có vốn), các cá nhân hoặc doanh nghiệp). - Tín dụng thương mại + Là mối quan hệ vay mượn hàng hóa giữa những người kinh doanh sản xuất với nhau; + Chủ thể là các doanh nghiệp với nhau và thường không có người trung gian). <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
7	Ý tưởng, cơ hội kinh doanh	Tranh thể hiện sơ đồ các nguồn giúp tạo ý	<p>Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, minh họa bằng sơ đồ các nội dung sau: Các nguồn giúp tạo ý tưởng kinh doanh</p> <p>+ Lợi thế nội tại (Đam mê; Hiểu biết; Khả năng huy động các nguồn lực)</p>

	và các năng lực cần thiết của người kinh doanh	tương kinh doanh.	<p>+ Cơ hội bên ngoài (nhu cầu; nguồn cung ứng; sự cạnh tranh; vị trí triển khai; chính sách vĩ mô).</p> <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
8	Lạm phát, thất nghiệp	Tranh thể hiện sơ đồ các loại hình lạm phát và thất nghiệp.	<p>Tranh gồm 2 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, minh họa bằng sơ đồ các nội dung sau:</p> <p>- Các loại hình lạm phát:</p> <p>+ Lạm phát tự nhiên: (0-10%);</p> <p>+ Lạm phát phi mã: 10- <1000%;</p> <p>+ Siêu lạm phát : >1000%</p> <p>- Các loại hình thất nghiệp</p> <p>+ Theo đặc trưng của người thất nghiệp: Thất nghiệp chia theo giới tính; Thất nghiệp theo lứa tuổi; Thất nghiệp chia theo vùng, lãnh thổ; Thất nghiệp chia theo ngành nghề;</p> <p>+ Theo lí do thất nghiệp: thất nghiệp tự nguyện; thất nghiệp không tự nguyện; thất nghiệp trá hình;</p> <p>+ Theo nguồn gốc thất nghiệp: thất nghiệp tạm thời; thất nghiệp có tính cơ cấu; thất nghiệp do thiếu cầu; thất nghiệp do yếu tố ngoài thị trường.</p> <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản</p>

			tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
9	Đạo đức kinh doanh	Tranh thể hiện sơ đồ: - Vai trò của đạo đức kinh doanh - Các biểu hiện của đạo đức kinh doanh	Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện bằng sơ đồ nội dung sau: - Vai trò của đạo đức kinh doanh: Điều chỉnh hành vi của các chủ thể kinh doanh; Chất lượng của doanh nghiệp; Làm hài lòng khách hàng; Sự vững mạnh của nền kinh tế quốc gia. - Các biểu hiện của đạo đức kinh doanh: Trách nhiệm; trung thực; nguyên tắc; tôn trọng con người; gắn kết các lợi ích. Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018:
10	Trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp	Tranh thể hiện sơ đồ các hình thức thực hiện trách nhiệm XH của doanh nghiệp	Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện bằng sơ đồ nội dung sau: - Các hình thức thực hiện trách nhiệm XH của doanh nghiệp: + Trách nhiệm từ thiện (đóng góp các nguồn lực cho cộng đồng; cải thiện chất lượng cuộc sống); + Trách nhiệm đạo đức (làm điều đúng, chính đáng và công bằng; tránh gây hại cho con người và xã hội); + Trách nhiệm pháp lí (tuân thủ pháp luật); + Trách nhiệm kinh tế (đạt lợi nhuận; chất lượng, an toàn thực phẩm). Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có

			quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
11	Lập kế hoạch tài chính cá nhân	Tranh thể hiện sơ đồ các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân	Tranh gồm 1 tờ có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện cụ thể bằng sơ đồ tuần tự các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân (theo chiều có mũi tên đi xuống): (1) Thiết lập mục tiêu cá nhân; (2) Kiểm tra lại tình hình tài chính; (3) Xác định thói quan chi tiêu; (4) Dự tính các nguồn thu nhập; (5) Xác định thời gian hoàn thành; (6) Lên chiến lược thực hiện mục tiêu; (7) Cam kết và thực hiện mục tiêu. Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
12	Hệ thống chính trị nước CHXH CN Việt Nam	- Tranh thể hiện sơ đồ hệ thống chính trị Việt Nam. - Sơ đồ tổ chức bộ máy nhà nước ở Việt Nam.	Tranh gồm 1 tờ, nội dung tranh phản ánh rõ: - Sơ đồ hệ thống chính trị ở Việt Nam; - Sơ đồ tổ chức bộ máy nhà nước ở Việt Nam theo Hiến pháp 2013. Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;

		<p>Video/clip về nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam theo Hiến pháp mới</p>	<p>Video/clip hình ảnh thực tế, minh họa nguyên tắc hoạt động của bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam.</p> <p>Video/clip có thời lượng không quá 3 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>Video/clip được tích hợp trong USB môn giáo dục kinh tế - pháp luật</p> <p>+ Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản.</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
13	Pháp luật nước CHXH CN Việt Nam	<p>Tranh mô phỏng hệ thống pháp luật và văn bản pháp luật Việt Nam theo luật mới</p>	<p>Nội dung tranh phản ánh rõ hệ thống pháp luật và văn bản pháp luật Việt Nam theo luật mới từ 01/01/2021.</p> <p>Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
MÔN VẬT LÝ			
1		<p>Bộ thu nhận số liệu</p>	<p>Được thiết kế với màn hình cảm ứng TFT 3,5 inch cho hiển thị màu sắc đẹp, rõ nét. Tích hợp pin lithium với dung lượng 1800mAh cho thời gian chờ đến 6 tháng và có thể sạc lại thông qua cổng USB tích hợp.</p> <p>- Thiết kế dạng tròn gắn được 7 cảm biến cùng lúc thông qua cổng kết nối lightning. Màn hình màu tự động hiển thị tên, loại cảm biến, đồng thời hiển thị trực tiếp kết quả đo từ các cảm</p>

biến. Tích hợp gia tốc kế 3 trục, GPS, cảm biến nhiệt độ môi trường, khí áp kế. Có thể cài đặt thời gian, bluetooth, điều chỉnh độ sáng màn hình, lưu trữ, cảm biến, hiệu chỉnh màn hình. Bộ nhớ trống lên tới 4,182,016 bytes để lưu trữ các bài thí nghiệm, trang bị các cổng USB, SD để xuất dữ liệu.

- Hai chế độ hoạt động là thu thập độc lập hoặc kết nối với thiết bị ngoại vi. Khi được kết nối với thiết bị ngoại vi, hỗ trợ các hệ điều hành: Windows, Android, Mac OS và iOS. Hỗ trợ cả kết nối có dây và không dây. Trang bị công nghệ kết nối không dây Bluetooth có thể phủ sóng toàn bộ trong phòng học.

- Phần mềm sử dụng có giao diện tiếng Việt/tiếng Anh được dùng để theo dõi diễn tiến thí nghiệm, phân tích và trình chiếu dữ liệu thu được. Thiết bị có thể lấy mẫu với tốc độ cao lên tới 20ms và thời gian kéo dài thí nghiệm tối đa 12 giờ.

- Kích thước: Ø170*45mm

- Chất liệu: nhựa nguyên sinh, sáng màu.

Phụ kiện: bút cảm ứng, nguồn sạc, dây USB, sách hướng dẫn sử dụng, USB cài phần mềm, đầu thu phát bluetooth và túi đựng.

Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

2	Bộ thiết bị đo kĩ thuật số tích hợp	<p>Gồm 2 xe lăn kích thước (180x87x47)mm có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc (xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0.2\text{mm}$, đo vận tốc với thang đo $\pm 3\text{m/s}$, đo gia tốc với thang đo $\pm 16\text{g}$ và cảm biến lực (thang đo $\pm 100\text{N}$, độ phân giải 0.1N, độ chính xác $\pm 1\%$). Trên mỗi xe trang bị pin sạc và Bluetooth riêng biệt, có thể kết nối không dây đến máy tính hoặc điện thoại di động với tần số tối đa 200Hz. Phía trước xe có gắn các chi tiết giúp thực hiện các bài thí nghiệm về va chạm. Phía sau xe có thể gắn thêm nam châm (theo kèm). Thân xe có 2 đèn led báo trạng thái hoạt động.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm tiếng Việt để thực hiện phân tích, vẽ đồ thị và lưu trữ dữ liệu các bài thí nghiệm. Phần mềm hỗ trợ cài đặt trên các hệ điều hành Windows, Android, macOS, iOS. - 2 quả gia trọng khối lượng 250g có thể gắn lên xe lăn để thay đổi khối lượng của xe. - 01 máng đỡ bằng nhôm định hình, kích thước $1000 \times 105\text{mm}$ có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm; có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn; có 4 bu lông tăng đưa để điều chỉnh thẳng bằng và độ cao, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng; có chặn ở 2 đầu máng. - 03 quả nặng bằng inox khối lượng 10g, có móc treo ở 2 đầu. - 01 ròng rọc được thiết kế để hạn chế ma sát, có ốc vặn để cố định lên máng nhôm. - 01 sách hướng dẫn sử dụng. - Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: $(104 \times 18 \times 13)\text{cm}$
---	-------------------------------------	--

3	Thiết bị đo độ dịch chuyển, tốc độ, vận tốc	<p>Gồm 2 xe lăn kích thước (180x87x47)mm có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc (xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0.2\text{mm}$, đo vận tốc với thang đo $\pm 3\text{m/s}$, đo gia tốc với thang đo $\pm 16\text{g}$ và cảm biến lực (thang đo $\pm 100\text{N}$, độ phân giải 0.1N, độ chính xác $\pm 1\%$). Trên mỗi xe trang bị pin sạc và Bluetooth riêng biệt, có thể kết nối không dây đến máy tính hoặc điện thoại di động với tần số tối đa 200Hz. Phía trước xe có gắn các chi tiết giúp thực hiện các bài thí nghiệm về va chạm. Phía sau xe có thể gắn thêm nam châm (theo kèm). Thân xe có 2 đèn led báo trạng thái hoạt động.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm tiếng Việt để thực hiện phân tích, vẽ đồ thị và lưu trữ dữ liệu các bài thí nghiệm. Phần mềm hỗ trợ cài đặt trên các hệ điều hành Windows, Android, macOS, iOS. - 2 quả gia trọng khối lượng 250g có thể gắn lên xe lăn để thay đổi khối lượng của xe. - 01 máng đỡ bằng nhôm định hình, kích thước 1000 x 105mm có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm; có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn; có 4 bu lông tăng đưa để điều chỉnh thẳng bằng và độ cao, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng; có chặn ở 2 đầu máng. - 03 quả nặng bằng inox khối lượng 10g, có móc treo ở 2 đầu. - 01 ròng rọc được thiết kế để hạn chế ma sát, có ốc vặn để cố định lên máng nhôm. - 01 sách hướng dẫn sử dụng. - Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: (104x18x13)cm
---	---	---

4	Thiết bị đo gia tốc	<p>Gồm 2 xe lăn kích thước (180x87x47)mm có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc (xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0.2\text{mm}$, đo vận tốc với thang đo $\pm 3\text{m/s}$, đo gia tốc với thang đo $\pm 16\text{g}$ và cảm biến lực (thang đo $\pm 100\text{N}$, độ phân giải 0.1N, độ chính xác $\pm 1\%$). Trên mỗi xe trang bị pin sạc và Bluetooth riêng biệt, có thể kết nối không dây đến máy tính hoặc điện thoại di động với tần số tối đa 200Hz. Phía trước xe có gắn các chi tiết giúp thực hiện các bài thí nghiệm về va chạm. Phía sau xe có thể gắn thêm nam châm (theo kèm). Thân xe có 2 đèn led báo trạng thái hoạt động.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm tiếng Việt để thực hiện phân tích, vẽ đồ thị và lưu trữ dữ liệu các bài thí nghiệm. Phần mềm hỗ trợ cài đặt trên các hệ điều hành Windows, Android, macOS, iOS. - 2 quả gia trọng khối lượng 250g có thể gắn lên xe lăn để thay đổi khối lượng của xe. - 01 máng đỡ bằng nhôm định hình, kích thước $1000 \times 105\text{mm}$ có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm; có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn; có 4 bu lông tăng đưa để điều chỉnh thẳng máng và độ cao, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng; có chặn ở 2 đầu máng. - 03 quả nặng bằng inox khối lượng 10g, có móc treo ở 2 đầu. - 01 ròng rọc được thiết kế để hạn chế ma sát, có ốc vặn để cố định lên máng nhôm. - 01 sách hướng dẫn sử dụng. - Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: $(104 \times 18 \times 13)\text{cm}$
---	---------------------	--

5	Thiết bị khảo động lượng	<p>Gồm 2 xe lăn kích thước (180x87x47)mm có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc (xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0.2\text{mm}$, đo vận tốc với thang đo $\pm 3\text{m/s}$, đo gia tốc với thang đo $\pm 16\text{g}$ và cảm biến lực (thang đo $\pm 100\text{N}$, độ phân giải 0.1N, độ chính xác $\pm 1\%$). Trên mỗi xe trang bị pin sạc và Bluetooth riêng biệt, có thể kết nối không dây đến máy tính hoặc điện thoại di động với tần số tối đa 200Hz. Phía trước xe có gắn các chi tiết giúp thực hiện các bài thí nghiệm về va chạm. Phía sau xe có thể gắn thêm nam châm (theo kèm). Thân xe có 2 đèn led báo trạng thái hoạt động.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm tiếng Việt để thực hiện phân tích, vẽ đồ thị và lưu trữ dữ liệu các bài thí nghiệm. Phần mềm hỗ trợ cài đặt trên các hệ điều hành Windows, Android, macOS, iOS. - 2 quả gia trọng khối lượng 250g có thể gắn lên xe lăn để thay đổi khối lượng của xe. - 01 máng đỡ bằng nhôm định hình, kích thước 1000 x 105mm có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm; có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn; có 4 bu lông tăng đưa để điều chỉnh thẳng bằng và độ cao, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng; có chặn ở 2 đầu máng. - 03 quả nặng bằng inox khối lượng 10g, có móc treo ở 2 đầu. - 01 ròng rọc được thiết kế để hạn chế ma sát, có ốc vặn để cố định lên máng nhôm. - 01 sách hướng dẫn sử dụng. - Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: (104x18x13)cm
---	--------------------------	---

6	Thiết bị khảo sát năng lượng trong va chạm	<p>Gồm 2 xe lăn kích thước (180x87x47)mm có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc (xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0.2\text{mm}$, đo vận tốc với thang đo $\pm 3\text{m/s}$, đo gia tốc với thang đo $\pm 16\text{g}$ và cảm biến lực (thang đo $\pm 100\text{N}$, độ phân giải 0.1N, độ chính xác $\pm 1\%$). Trên mỗi xe trang bị pin sạc và Bluetooth riêng biệt, có thể kết nối không dây đến máy tính hoặc điện thoại di động với tần số tối đa 200Hz. Phía trước xe có gắn các chi tiết giúp thực hiện các bài thí nghiệm về va chạm. Phía sau xe có thể gắn thêm nam châm (theo kèm). Thân xe có 2 đèn led báo trạng thái hoạt động.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phần mềm tiếng Việt để thực hiện phân tích, vẽ đồ thị và lưu trữ dữ liệu các bài thí nghiệm. Phần mềm hỗ trợ cài đặt trên các hệ điều hành Windows, Android, macOS, iOS. - 2 quả gia trọng khối lượng 250g có thể gắn lên xe lăn để thay đổi khối lượng của xe. - 01 máng đỡ bằng nhôm định hình, kích thước 1000 x 105mm có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm; có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn; có 4 bu lông tăng đưa để điều chỉnh thẳng bằng và độ cao, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng; có chặn ở 2 đầu máng. - 03 quả nặng bằng inox khối lượng 10g, có móc treo ở 2 đầu. - 01 ròng rọc được thiết kế để hạn chế ma sát, có ốc vặn để cố định lên máng nhôm. - 01 sách hướng dẫn sử dụng. - Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: (104x18x13)cm
7	Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Giá thí nghiệm (TBDC); - Đèn cồn; - Cốc thủy tinh 500ml; - Nhiệt kế (chất lỏng); - Thanh đồng $\Phi 6\text{mm}$ dài 100mm, có khoan lỗ gắn dây treo;

8	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến áp nguồn (TBDC); - Bộ đo công suất (oát kế) có công suất ≥ 75 W, cường độ dòng điện ≥ 3A, điện áp vào (0-25) VDC, cường độ dòng điện đầu vào (0-3)A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian 0,1 s, hiển thị LCD; - Cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20°C đến 110°C và độ phân giải $\pm 0,1$°C; - Bình nhiệt lượng kế có vỏ xốp, kèm dây điện trở đốt nóng; - Cân kỹ thuật: Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam; - Đồng hồ bấm giây: Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước.
9	Thiết bị chứng minh định luật Charles	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp kế 0 - 300kPa được gắn với đế, một đầu gắn với van xả khí, đầu còn lại gắn với ống xi-lanh bằng ống cao su. Đế bằng tấm thép dày 1,5mm được dập tạo hình và sơn tĩnh điện. Trên đế gắn 2 lỗ cắm Ø4mm (1 xanh, 1 đỏ) để lấy điện áp vào, 01 công tắc ON/OFF và hai dây dẫn điện màu xanh, đỏ một đầu gắn cos chữ Y để cấp nguồn cho bộ phận cấp nhiệt. - Xi-lanh bằng nhựa trong, thể tích 100ml, trên thân có vạch chia độ, pit-tông được liên kết với trục inox có ren và một đầu được gắn tay quay để dịch chuyển theo vạch chia. Đầu ống xi-lanh được gắn với nút cao su trên đế. Xi-lanh đặt trong một bình chứa nước hình trụ hở một đầu, cả 2 được cố định trên tấm đỡ bằng inox và hai thanh inox. - Bộ phận cấp nhiệt gồm: Hai cọc đồng Ø4mm dài 150mm được nối với nhau bằng dây mayso nhiệt và gắn lên tấm mica trong suốt. Phía trên của cọc đồng có núm vặn để tháo/lắp dây cấp nguồn.

			<p>- Cảm biến nhiệt độ có thang đo -20°C đến 100°C, độ phân giải $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, được gắn trên đế. Được đóng trong hộp gỗ kích thước: (238x268x148)mm.</p>
10	Thiết bị xác định hướng của lực từ		<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Thanh dẫn rỗng bằng đồng $\text{Ø}4\text{mm}$ dài 40mm, có thể dịch chuyển khi có dòng điện và khi đổi chiều dòng điện. - 01 Nam châm chữ U kích thước (80 x 60 x 19)mm có sơn hai màu xanh, đỏ và ghi kí hiệu cực Bắc - Nam. - Đế gỗ kích thước (150 x 120 x 18)mm, trên đế có: <ul style="list-style-type: none"> + 2 lỗ cắm $\text{Ø}4\text{mm}$ có in kí hiệu "+", "-" để cấp điện áp vào; + 01 công tắc nhấn nhà; + 02 ống Inox $\text{Ø}8\text{mm}$ dài 105mm được gắn trên đế nhựa tạo đường dẫn dịch chuyển thanh đồng. + Đế được gắn 4 chân cao su chống rung, chống trượt. - 01 Viên pin 1.5V; - 02 Dây nối dài 500mm: 1 xanh, 1 đỏ; <p>Tất cả được đóng trong hộp giấy: (175 x 140 x 90)mm.</p>
11	Thiết bị đo cảm ứng từ		<p>Gồm:</p> <p>Biến áp nguồn (TBDC);</p> <p>02 Nam châm vĩnh cửu (01 viên sơn màu đỏ, 01 viên sơn màu xanh);</p> <p>Cân đòn có dải đo 0-311g, độ chia nhỏ nhất 0,01 g. Đế bằng gỗ, khung bằng sắt sơn tĩnh điện. Hệ 4 đòn cân kèm 4 quả gia trọng được gắn để điều chỉnh từ 0 - 311g. Trên cân có vạch cân bằng và quả gia trọng để tinh chỉnh.</p> <p>01 Dây dẫn thẳng bằng đồng có $d = 2 \text{ mm}$, $l = 200 \text{ mm}$.</p> <p>01 Cuộn dây 300 vòng bằng đồng $\text{Ø}0,3\text{mm}$ được quấn trên lõi nhựa có kích thước (55 x 60 x 9,5)mm, trên thân có gắn 2 lỗ cắm $\text{Ø}4\text{mm}$ (1</p>

		<p>xanh, 1 đỏ). Phía trên có khớp nối bằng nhôm kèm bu lông để siết chặt.</p> <p>01 Cuộn dây 300 vòng bằng đồng Ø0,3mm được quấn trên lõi nhựa có kích thước (35 x 60 x 9,5)mm, liên kết với trục xoay và vòng chia độ có kim chỉ thị góc, có 2 lỗ cắm Ø4mm để cấp điện áp. Phía trên có khớp nối bằng nhôm kèm bu lông để siết chặt.</p> <p>Đế đỡ bằng nhựa, kết nối với đòn cân bằng thanh đỡ kim loại, được uốn tạo hình. Trên đế có gắn pad sắt sơn hai màu xanh - đỏ để gắn nam châm, có thể thay đổi độ rộng giữa 2 pad sắt bằng bulong cánh chuồn ở phía dưới;</p> <p>01 Giá treo dây đồng bằng nhựa dùng để gắn dây đồng lên cân thăng bằng.</p> <p>01 Bộ dây dẫn điện (01 xanh, 01 đỏ) dài 500mm, có đầu cắm và đầu kẹp cá sấu.</p>
--	--	--

MÔN HÓA HỌC

A THIẾT BỊ DÙNG CHUNG

1		Cân điện tử	Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240g.
---	--	-------------	--

B TRANH ẢNH

1	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	<p>- Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo quy định, NTK TB, độ âm điện, cấu hình e hóa trị, có màu sắc phân biệt kim loại, phi kim và á kim, công thức tổng quát của oxide và hydroxide cao nhất;</p> <p>- Kích thước (1800x1200)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản.</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
---	--------------------------------------	--------------------------------------	---

C DỤNG CỤ			
1		Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
2		Ống hút nhỏ giọt	Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi 8\text{mm}$, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.
3		Nút cao su không có lỗ các loại	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm; - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$, cao 30mm.
4		Ống dẫn	Kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dày 2mm; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất.
5		Chổi rửa ống nghiệm	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
6		Panh gấp hóa chất	Panh thẳng không máu, dài 140mm, bằng thép không gỉ
7		Bình xịt tia nước	Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích 500mL, có vòi xịt tia nước nhỏ.
8		Nhiệt kế rượu màu	Có độ chia từ 0°C đến 100°C ; độ chia nhỏ nhất 1°C , dài 300mm
9		Giấy lọc	Loại $\Phi 125\text{ mm}$, sử dụng cho lọc định tính
10		Giấy pH	Tập nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính
11		Giấy ráp	Khô rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải.
12		Khẩu trang y tế	Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính (1 hộp/50 cái)
13		Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái.
D HÓA CHẤT			

1	Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám - 100gr	<ul style="list-style-type: none"> - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.
2	Băng magnesi-um (Mg) - 100gr	
3	Nhôm lá (Al) -100gr	
4	Nhôm bột, loại mịn màu trắng bạc - 100gr	
5	Đồng vụn (Cu) - 100gr	
6	Đồng lá (Cu) - 100gr	
7	Kẽm viên (Zn) - 100gr	

8		Sodium (Na) - 100gr
9		Lưu huỳnh bột (S) - 100gr
10		Bromine lỏng (Br ₂) - 100ml
11		Iodine (I ₂) - 100gr
12		Sodium hydroxide (NaOH) - 500gr
13		Hydrochlo ric acid 37% (HCl) - 500ml
14		Nitric acid 65% (HNO ₃) - 500ml
15		Potassium iodide (KI) - 100gr
16		Sodium fluoride (NaF) - 100gr
17		Sodium chloride (NaCl) - 100gr
18		Sodium bromide (NaBr) - 100gr

19		Sodium iodide (NaI) - 100gr
20		Calcium chloride (CaCl ₂ .6H ₂ O) - 100gr
21		Iron(III) chloride (FeCl ₃) - 100gr
22		Iron sulfate heptahydrate (FeSO ₄ .7H ₂ O) - 100gr
23		Silver nitrate (AgNO ₃) - 30gr
24		Copper (II) sulfate (CuSO ₄ .5H ₂ O) - 500gr
25		Zinc sulfate(Zn SO ₄ .7H ₂ O) - 100gr
26		Calcium carbonate (CaCO ₃) - 100gr

27		Sodium carbonate ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) - 100gr
28		Sodium hydrogen carbonate (NaHCO_3) - 100gr
29		Dung dịch ammonia bão hoà (NH_3) - 100ml
30		Potassium permanganate (KMnO_4) - 100gr
31		Sodium thiosulfate ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) - 100gr
32		Hydroperoxide 30% (H_2O_2) - 100ml
33		Phenolphthalein - 10gr
34		Glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) - 500gr
35		Ethanol 96° ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) - 1000ml
36		Than gỗ - 200gr

37		Cồn đốt - 2000ml	
	HÓA CHẤT DÙNG RIÊNG CHO MỘT CHỦ ĐỀ		
1	Cân bằng hóa học	Sodium acetate (CH ₃ COO Na) - 100gr	<ul style="list-style-type: none"> - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hoá chất cụ thể.
2	Nitrogen và sulfur	Ammonium sulfate ((NH ₄) ₂ SO ₄) hoặc Ammonium nitrate (NH ₄ NO ₃) - 100gr	

3	Hydrocarbon	Hexane (C ₆ H ₁₄) - 500ml	
4		Calcium carbide (CaC ₂) - 300gr	
5		Benzene (C ₆ H ₆) - 200ml	
6		Toluene (C ₇ H ₈) - 100ml	
7		Glycerol (C ₃ H ₈ O ₃) - 300ml	
8		Phenol (C ₆ H ₅ OH) - 100gr	
9		Acetic acid (CH ₃ COO H) - 300ml	
10	Carbohydrate	Saccharose (C ₁₂ H ₂₂ O 11) - 300gr	
11		Tinh bột (starch), (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n - 100gr	
12		Aniline (C ₅ H ₅ NH 2) - 100ml	
13	Nguyên tố nhóm IA, IIA	Barium chlorid (BaCl ₂) - 100gr	

14	Chuyên đề 12.2	Aluminum potassium sulfate Dodecahydrate (KAl(SO ₄) ₂ .12H ₂ O) - 100gr	
----	----------------	--	--

MÔN SINH HỌC

1		Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, Φ16mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
2		Giá để ống nghiệm	Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, Φ19mm và 5 cọc cắm hình côn từ Φ7mm xuống Φ10mm, có 4 lỗ Φ12mm.
3		Kính hiển vi	<p>Kính hiển vi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gồm 2 chức năng soi nổi vật thể và soi phẳng tế bào trên lam kính - Độ phóng đại: Tối đa 1000 lần hoặc 1600 lần. - Đầu kính: Đầu kính 1 mắt xoay 360 độ, góc nghiêng 30 độ. - Thị kính: Gồm 2 thị kính WF10X/16mm và thị kính 16X/13mm - Vật kính: Cụm vật kính xoay 360 độ với mâm xoay chứa 4 vật kính tiêu sắc: vật kính 4X (0.1); vật kính 10X (0.25); vật kính 40X (0.65); vật kính 100X (1.25)(soi dầu). Vật kính 40X và 100X với thiết kế lò xo bảo vệ tránh hiện tượng vỡ lame khi nâng bàn kính quá cao. - Bàn kính: Kích thước 125x115mm dày 17mm gồm 2 lớp, phạm vi dịch chuyển 40mm x60mm. Dịch chuyển theo hai hướng X-Y. Trên bàn kính có in tọa độ giúp định vị tọa độ của mẫu vật trên tiêu bản hiển vi. - Kẹp tiêu bản bằng nhôm đúc di chuyển theo trục X-Y có tọa độ kèm theo, vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1mm. - Hệ thống ốc điều chỉnh tiêu cự: Gồm 2 loại ốc

		<p>chỉnh thô và chỉnh tinh đồng trục. Chức năng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh với độ chính xác 0,1mm, ốc chỉnh tiêu cự có in các vạch chia với độ chia 0,002mm. Điều chỉnh thô 36mm có hệ thống ốc chỉnh ngăn ngừa sự va chạm giữa tiêu bản và vật kính, tránh hư hỏng tiêu bản và vật kính.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Tụ quang: Tụ quang NA 1.25 có kèm lá chắn sáng điều chỉnh cường độ chiếu sáng tới mẫu vật. Có gương tụ sáng đường kính 50mm. Có vị trí gắn lọc sáng. - Nguồn sáng phía trên: đèn led soi nổi đường kính 25mm, chiều dài 300mm với cơ chế lò xo xoay 360 độ, công suất 3W; có kèm nguồn DC3-5V giúp soi nổi vật thể như côn trùng, giấy, vải, tinh thể muối, đường, cát ... với độ phóng đại từ 40 (ở vật kính 4X) -100 lần (ở vật kính 10X). - Nguồn sáng phía dưới: Đèn led hoặc halogen, điều chỉnh bằng biến trở, tuổi thọ trung bình 50.000 giờ - Nguồn điện: 100 – 240 AC.50/60Hz. - Phụ kiện đi kèm: Túi chống bụi, hộp đựng kính, tiêu bản mẫu (1 cái) 1 chai dầu soi kính, hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.
4	Cân kỹ thuật	Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240g.
5	Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái.
6	Các cấp độ tổ chức của thể giới sống	<p>Mô tả sơ đồ các cấp tổ chức của thể giới sống (phân tử, bào quan, tế bào, mô, cơ quan, hệ cơ quan, cơ thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển).</p> <p>Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản.</p>

			+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
7	Cấu trúc tế bào	So sánh cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực	Vẽ song song 2 hình tế bào nhân sơ, nhân thực, chỉ ra các thành phần cấu trúc giống nhau và khác nhau. Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
8	Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào	Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất	Mô tả con đường vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động, xuất bào, nhập bào. Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
9	Chu kỳ tế bào và phân bào	Sơ đồ chu kỳ tế bào và nguyên phân	Mô tả các giai đoạn của chu kỳ tế bào, mô tả sự biến đổi NST của các kỳ của quá trình nguyên phân. Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;

10		Sơ đồ quá trình giảm phân	<p>Mô tả các giai đoạn và sự biến đổi NST qua các kì của quá trình giảm phân.</p> <p>Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
11	Các hình thức hô hấp	Các hình thức trao đổi khí	<p>Mô tả các hình thức trao đổi khí: qua bề mặt cơ thể, ống khí, mang, phổi.</p> <p>Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản.</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
12	Các hình thức sinh trưởng và phát triển ở động vật	Sơ đồ vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật	<p>Mô tả các vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật (không qua biến thái, biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn).</p> <p>Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>

13	Di truyền phân tử	Cơ chế tái bản DNA	<p>Mô tả cơ chế tái bản DNA (tại 1 điểm tái bản). Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
14		Cơ chế phiên mã	<p>Mô tả cơ chế phiên mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực. Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
15		Cơ chế dịch mã để tổng hợp protein	<p>Mô tả cơ chế dịch mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực. Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018</p>

16	Di truyền nhiễm sắc thể	Cấu trúc siêu hiển vi của NST	<p>Mô tả về cấu trúc siêu hiển vi của NST</p> <p>Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản.</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>
17		Sơ đồ cây sự sống	<p>Sơ đồ cây sự sống, mô tả nguồn gốc chung của sinh giới và phân tích được sự phát sinh chủng loại là kết quả của tiến hoá.</p> <p>Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>+ Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản</p> <p>+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;</p>

MÔN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP

1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THPT (CTGDPT 2018) dùng cho Lớp 10, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thảo, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>
---	--------------------------------------	---

- Chất liệu: Nhựa
- Màu sắc: Trắng
- Kết nối: USB 3.0
- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm
- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.
- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử.
 - + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.
- Môi trường triển khai (Phần cứng):
 - + CPU Core i3 hoặc cao hơn
 - + RAM 4GB hoặc cao hơn
 - + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB
- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11
- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet
- Đối với chức năng nâng cao:
 - + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.
 - + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.
 - + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..

- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;
- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...);
- Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.
- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.
- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.

1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.
- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v..

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng 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 thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

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

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

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

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

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

- Chức năng "chat" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác.

Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

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

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

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

- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
 - Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,...
 - Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media "chưa tải" và "đã tải" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.
8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:
- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
 - Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
 - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới
 - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
 - Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
 - + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
 - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
 - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;
 - Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;
 - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;

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

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

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

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

Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

- 12 Khung bài giảng minh họa theo 04 mạch nội dung của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Hoạt động hướng vào bản thân; Hoạt động hướng đến xã hội; Hoạt động hướng đến tự nhiên; Hoạt động hướng nghiệp.

- 121 Tranh ảnh điện tử theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Chào cờ đầu tuần; Phát biểu ý kiến tranh luận; Sử dụng công nghệ trong học tập; Thân thiện với bạn bè; Chăm sóc em nhỏ; Giáo dục chủ quyền biển đảo; Hiến máu nhân đạo; Ngày từ tế - Vì môi trường không rác thải; Tái chế và xử lý rác thải nhựa sinh hoạt; Bác sĩ thú y; Chuyên gia vật lý trị liệu; Huấn luyện viên thể thao; Kiểm toán..v..v..

- 48 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng

Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Sống và làm việc có kế hoạch; Tham gia hoạt động nhân đạo; Tình huống về tham gia dọn vệ sinh khu phố; Hướng dẫn tổ chức hướng dẫn tổ chức hoạt động hội thi; Hướng dẫn tổ chức hoạt động lao động công ích; Nuôi trồng thủy sản; Nghề thiếp viên hàng không; Nghề thợ xây; Nghề trang điểm; Nghề quay phim; Nghề nhân viên hải quan; Nghề nhà báo; Nghề hướng dẫn viên du lịch..v..v..

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung
- 02 Bài đánh giá giữa kỳ
- 02 Bài đánh giá cuối kỳ
- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:
 - + 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)
 - + 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)
- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Hoạt động trải nghiệm và hướng nghiệp lớp 10, được quy định trong mục B.I, B.II (trang 1,2,3,4,5,6,7 TT 39/2021/TT-BGDĐT).

		<p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều, 11 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức, 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 180 tranh ảnh điện tử theo từng bài học - 60 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung - 02 Bài đánh giá giữa kỳ - 02 Bài đánh giá cuối kỳ
2	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THPT (CTGDPT 2018) dùng cho Lớp 11, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thảo, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép - Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút

chống sóc giúp phòng tránh hư hỏng.

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

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

- Môi trường triển khai (Phần cứng):

+ CPU Core i3 hoặc cao hơn

+ RAM 4GB hoặc cao hơn

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

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

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

- Đối với chức năng nâng cao:

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

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

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

- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;
- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...);
- Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.
- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.
- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.

1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.
- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v.v..

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng 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 thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

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

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

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

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

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

- Chức năng "chat" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác.

Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

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

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

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

- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
 - Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,...
 - Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media "chưa tải" và "đã tải" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.
8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:
- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
 - Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
 - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới
 - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
 - Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
 - + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
 - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
 - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;
 - Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;
 - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;

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

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

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

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

Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

- 12 Khung bài giảng minh họa theo 04 mạch nội dung của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Hoạt động hướng vào bản thân; Hoạt động hướng đến xã hội; Hoạt động hướng đến tự nhiên; Hoạt động hướng nghiệp.

- 120 Tranh ảnh điện tử theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Giao tiếp với thầy cô; Giao tiếp với bạn bè; Chuyên đề giáo dục sức khỏe sinh sản lứa tuổi vị thành niên; Hoạt động của Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh trong nhà trường; Tham gia lễ hội địa phương; Ô nhiễm không khí; Ô nhiễm nguồn nước; Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật gây ô nhiễm; Bình luận viên; Chăm sóc khách hàng; Chuyên gia phân tích tín dụng - ngân sách; Diễn viên múa..v..v..

- 59 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Hướng dẫn tổ chức hoạt động tham quan; Hướng dẫn tổ chức hoạt động tình nguyện, nhân đạo; Hướng dẫn tổ chức hoạt động làm tiểu dự án nghiên cứu; Tiếp thị và bán hàng; Truyền thông đa phương tiện; Dược sĩ; Lính cứu hỏa; Nhiếp ảnh gia; Nhà thiên văn học; Khí tượng thủy văn; Thuyền trường..v..v..

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung
- 02 Bài đánh giá giữa kỳ
- 02 Bài đánh giá cuối kỳ

- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:
+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)

Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Hoạt động trải nghiệm và hướng nghiệp lớp 11, được quy định trong mục B.I, B.II. (trang 1,2,3,4,5,6,7 TT 39/2021/TT-BGDĐT)

		<p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều, 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức, 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo - 185 tranh ảnh điện tử theo từng bài học - 72 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung - 02 Bài đánh giá giữa kỳ - 02 Bài đánh giá cuối kỳ
3	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thảo, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>

- Chất liệu: Nhựa
- Màu sắc: Trắng
- Kết nối: USB 3.0
- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm
- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu
- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép
- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.
- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử.
 - + Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.
- Môi trường triển khai (Phần cứng):
 - + CPU Core i3 hoặc cao hơn
 - + RAM 4GB hoặc cao hơn
 - + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB
- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11
- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet
- Đối với chức năng nâng cao:
 - + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.
 - + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.
 - + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..

- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;
- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...);
- Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh;
- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;
- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.
- Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.
- Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.

1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:

- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, video, hình ảnh,... từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.
- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v..

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng 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 thời gian.

- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.

- In đề kiểm tra, đáp án.

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

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

- Tạo lớp học, nhóm học.

- Quản lý học sinh theo lớp.

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

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

- Chức năng "chat" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác.

Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.

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

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

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

- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.
 - Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,...
 - Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media "chưa tải" và "đã tải" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.
8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:
- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh
 - Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.
 - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới
 - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
 - Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:
 - + Phù hợp với định hướng chuyển đổi số
 - + Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;
 - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;
 - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;
 - Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;
 - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;

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

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

+ Có hiệu quả triển khai thực tế

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

Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:

- 12 Khung bài giảng minh họa theo 04 mạch nội dung của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Hoạt động hướng vào bản thân; Hoạt động hướng đến xã hội; Hoạt động hướng đến tự nhiên; Hoạt động hướng nghiệp.

- 129 Tranh ảnh điện tử theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Đoàn kết tham gia hoạt động tập thể; Giúp đỡ bạn trong học tập; Tìm hiểu về truyền thống nhà trường; Xác định mục tiêu và lập kế hoạch học tập; Cứu trợ lũ lụt miền Trung; Lớp học tình nguyện cho trẻ em vùng cao; Trao tặng nhà tình nghĩa cho hộ nghèo; Cán bộ Trung tâm Cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội thả động vật hoang dã về tự nhiên; Vứt rác bừa bãi tại các khu chùa chiền, di tích; Bác sĩ dinh dưỡng; Biên tập

viên..v..v..

- 62 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng mạch nội dung, được quy định theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng; Hướng dẫn tổ chức hoạt động lao động công ích; Hướng dẫn tổ chức hoạt động sân khấu hóa; Hướng dẫn tổ chức hoạt động tuyên truyền; An toàn lao động nghề nghiệp; Huấn luyện viên; Nghề tiếp viên hàng không; Chuyên gia công nghệ thực phẩm; Nhân viên kiểm soát không lưu; Nhân viên lưu giữ hồ sơ..v..v..

- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung

- 02 Bài đánh giá giữa kỳ

- 02 Bài đánh giá cuối kỳ

- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:

+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)

+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)

- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, video/clip/phần mềm theo chủ đề dạy học môn Hoạt động trải nghiệm và hướng nghiệp lớp 12, được quy định trong mục B.I, B.II. (TT 39/2021/TT-BGDĐT).

Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:

- 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều, 10 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức, 9 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo

			<ul style="list-style-type: none"> - 181 tranh ảnh điện tử theo từng bài học - 90 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học - 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo các mạch nội dung - 02 Bài đánh giá giữa kỳ - 02 Bài đánh giá cuối kỳ
4	Hoạt động hướng nghiệp	Bộ tranh về Các nhóm nghề cơ bản	<p>Bộ tranh rời, kích thước (290x210)mm, in offset 4 màu trên giấy couché, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bộ tranh minh họa các hình ảnh:</p> <p>Nhóm Quản lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý nhân sự; - Quản lý giáo dục; - Huấn luyện viên; - Tiếp thị và bán hàng; - Quản lý tài chính; - Quản lý khách sạn; - Cảnh sát; - Thanh tra; - Nhà sản xuất truyền hình; - Nhân viên bất động sản; - Du lịch; - Đại lý kinh doanh/phân phối sản phẩm; - Bảo hiểm; - Chính trị gia.

Nhóm Kỹ thuật

- Phi công;
- Tài xế;
- Thuyền trưởng;
- Nuôi trồng thủy sản;
- Lập trình viên;
- Kỹ sư máy tính;
- Phát triển website;
- Lính cứu hỏa;
- Đầu bếp;
- Nhân viên pha chế rượu;
- thợ sửa chữa;
- Huấn luyện viên thể thao;
- Thợ mộc;
- Vận động viên;
- Nhà sản xuất.

Nhóm Nghiên cứu

- Kiến trúc sư;
- Kỹ sư;
- Nhà khoa học;
- Công nghệ thực phẩm;
- Khí tượng thủy văn;
- Bác sĩ dinh dưỡng;
- Bác sĩ;
- Dược sĩ;
- Chuyên gia vật lý trị liệu;
- Bác sĩ đa khoa;
- Bác sĩ thú y;
- Luật sư;
- Nhà kinh tế học;
- Nhà phân tích tài chính;
- Nhà động vật học.

Nhóm Nghệ thuật

- Họa sĩ phim hoạt họa;
- Thiết kế thời trang;
- Họa sĩ đồ họa;
- Nhiếp ảnh gia;
- Diễn viên;
- Nhạc sĩ;
- Diễn viên múa;
- Người mẫu thời trang;

Nhóm Xã hội

- Chăm sóc sức khỏe;
- Huấn luyện viên;
- Giáo viên;
- Tư vấn viên;
- Luật sư;
- Nhân viên công tác xã hội;
- thợ làm tóc;
- Tiếp viên hàng không;
- Nhà thẩm mỹ học;
- Chăm sóc khách hàng;
- Trị liệu tâm lý;
- Y tá;
- Điều dưỡng;
- Nhà ngoại giao.

Nhóm Nghiệp vụ

- Nhân viên tòa án;
 - Thư ký;
 - Nhân viên lưu giữ hồ sơ;
 - Kế toán;
 - Kiểm toán;
 - Thu ngân;
 - Chuyên gia phân tích tín dụng/ngân sách;
 - Nhà định giá bất động sản;
 - Nhân viên kiểm soát không lưu;
 - Giám sát nhà kho;
 - Hành chính văn phòng;
 - Nhân viên xử lý dữ liệu;
- + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản.

			+ Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
5		Video về an toàn lao động nghề nghiệp	Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về an toàn lao động nghề nghiệp mô tả khái niệm, các quy định của pháp luật, lợi ích của an toàn lao động. Video/clip có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) Video/ clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp + Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;
6		Video về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng	Video hình ảnh thực tế, nội dung về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng. Video/clip có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) Video/ clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp + Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. + Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018;

MÔN TIN HỌC

1		Tivi - Màn hình hiển thị	Smart TV Thông số kỹ thuật • Kích cỡ màn hình: 55-Inch • Loại LED: LED light-emitting diodes • Độ sáng: 400 cd/m ² • Độ tương phản: 10.000:1 • Độ phân giải: 4K Ultra HD tích hợp tính năng
---	--	--------------------------	--

		<p>HDR10 tăng cường dãy tương phản và màu sắc</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tỷ lệ trình chiếu: 16:9 • Màu sắc hiển thị: 16,7 triệu màu • Khoảng cách xem tốt nhất: 4.1 – 5.0m • Góc nhìn: 178°/178° • Chế độ quét: progressive scan • Tiêu chuẩn: PAL/NTSC • High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision • Kính cường lực màn hình: 3mm • Tuổi thọ: 65.000 giờ <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ điều hành: Android 14 - CPU: A55*4 - RAM: 2GB - ROM: 32GB • Cổng kết nối In/Out - HDMI 2.2 * 3 - USB 2.0 * 2 - RJ45 * 1 - T2 interface * 1 - AV In * 2 - Audio (L/R) * 4 - RF * 1 - Coaxial Out * 1 - Headphone * 1 • Loa: 15W * 2 • Kết nối mạng: Ethernet / Wifi • Hỗ trợ kết nối Bluetooth • Trình phát USB: <ul style="list-style-type: none"> - USB hỗ trợ các định dạng video: hỗ trợ giải mã âm thanh và video 1080p chính thống, hỗ trợ MP4, 3 gp, AVI, MPG, RM, RMVB, MOV, MKV, MPEG. - Định dạng âm thanh hỗ trợ USB: MP3, WMA, AAC - Hỗ trợ các định dạng hình ảnh USB: JPG, JPEG, PNG, BMP
--	--	---

- Ngôn ngữ: 29 ngôn ngữ (trong đó có tiếng Việt)
- Màu sắc: màu đen
- Vật liệu màn hình: plastic, mặt lưng bằng kim loại
- Môi trường:
 - Nguồn điện: AC 110V ~ 220V, 50/60Hz
 - Độ ẩm tương đối: $\leq 80\%$
 - Nhiệt độ lưu trữ: $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$
 - Nhiệt độ hoạt động: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

Đặc điểm nổi bật

- Hệ điều hành Android 14 tiên tiến, tích hợp nhiều phần mềm hữu ích: phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến Zoom, Google Meet; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome...
 - Hỗ trợ tính năng tìm kiếm giọng nói
 - Chất lượng hình ảnh chuẩn 4K Ultra HD tích hợp tính năng HDR10 tăng cường dải tương phản và màu sắc.
 - Công nghệ DNR giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh.
 - Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos (Với nhiều chế độ âm thanh: Tùy chọn cho người dùng/ Tiêu chuẩn/ Sống động/ Thể thao/ Xem phim/ Nghe nhạc/ Xem tin tức.
-
- Tích hợp công nghệ điều chỉnh âm lượng thích hợp giữa các kênh, khi chuyển kênh không bị hiện tượng kênh âm thanh lớn kênh âm thanh nhỏ.
 - Tích hợp các phần mềm hội họp, giảng dạy, ghi chú,...mở rộng thêm khung tương tác biến Smart TV thành màn hình tương tác.
 - Tích hợp CH Play cho phép tải vô vàng ứng dụng từ kho Android
 - Ứng dụng MMP tích hợp sẵn trên tivi giúp hiển thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB.
 - Kích thước màn hình lớn phù hợp với những

không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và cafe. Đồng thời còn tích hợp nhiều ứng dụng giải trí đa dạng như: YouTube, Netflix, Browser... mang lại trải nghiệm đa phương tiện cho người sử dụng

- Bộ lọc 3D, hẹn giờ tắt/mở, điều khiển từ xa thông minh
- Chế độ tiết kiệm năng lượng khi chọn Eco setting.
- Tự động chờ khi TV không hoạt động.
- Chức năng kiểm soát điện tử tiêu dùng CEC
- Bốn chế độ điều khiển từ thiết bị di động cho SmartTV: Điều khiển bằng nút bấm, điều khiển bằng Touchpad, Điều khiển bằng chuột, Điều khiển bằng chuột bay AirMouse
- Tính năng Mirror, cho phép trình chiếu màn hình từ thiết bị di động lên màn hình SmartTV
- Phần mềm Zoom, Google Meet, Zalo,... thích hợp cho việc giảng dạy, học tập, họp trực tuyến
- Mở rộng tích hợp phần mềm ghi chú, bảng trắng, viết, vẽ trực tiếp lên màn hình nếu kết hợp với khung tương tác (biến SmartTV thành màn hình tương tác)
- Tích hợp DVB-T2 người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu...
- Hỗ trợ H.264, VP 6, WMV, AVS, MPEG4 và các định dạng video khác Giải mã 1080p, Youtube và video trực tuyến khác ATV: 48,25MHz ~ 863, 25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52,5MHz ~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MHz) 400CH
- Hỗ trợ định dạng MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP
- Hỗ trợ duyệt định dạng ảnh JPG, BMP, PNG

và các định dạng ảnh khác
Kèm theo Cáp HDMI 10 m.

Kèm Phần mềm quản lý học tập, Phần mềm soạn bài giảng tương tác, phần mềm tổ chức thi kiểm tra đánh giá trực tuyến

- Hạ tầng (Streaming, CDN truyền phát nội dung);
- Dịch vụ CNTT (duy trì, phát triển, cập nhật, bảo mật dữ liệu, an toàn thông tin, ...).
- Không gian lưu trữ dữ liệu và không gian sao lưu dự phòng dữ liệu (200 Gigabyte).

Phần mềm có chứng nhận đăng ký bản quyền 1 tài khoản có giá trị bản quyền trong 1 năm 1. Phần mềm soạn bài giảng tương tác LCMS dành cho giáo viên

- Hệ thống quản trị học tập tích hợp công cụ soạn giảng tương tác, được xây dựng dựa trên mô hình của phương pháp dạy học tiên tiến đã được ứng dụng rộng rãi tại nhiều nước có nền giáo dục phát triển, phương pháp này lấy người học làm trung tâm với 6 cấp độ học tập: nhớ; hiểu; vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo.

Hệ thống được thiết kế chuyên biệt với 3 phần: tự nghiên cứu, thảo luận, kiểm tra đánh giá

Cấu trúc hệ thống được thiết kế chuyên biệt với 3 phần:

- + Phần 1: Tự nghiên cứu
- + Phần 2: Thảo luận
- + Phần 3: Kiểm tra đánh giá.

Tính năng nổi bật

- Quản lý chương trình giảng dạy, xây dựng kho dữ liệu dùng chung, hệ thống các bài tập tương tác, bài kiểm tra đánh giá, ..
- Giúp giáo viên tạo các khoá học, bài giảng tương tác ngay tại nhà dễ dàng và nhanh chóng.
- Hệ thống hiện có hơn 100.000 khóa học với hơn 500.000 tài liệu bài giảng. Và hệ thống sẽ mở rộng không ngừng theo thời gian, tài

nguyên sẽ ngày càng phong phú đa dạng đáp ứng được bất cứ yêu cầu của các giáo viên về nền tảng soạn giáo án hay tài nguyên nội dung tất cả các môn học khác nhau.

Chức năng dành riêng cho giáo viên

• 4 Module chức năng chính bao gồm:

a. Tạo khóa học mới

b. Quản lý điểm

c. Quản lý học sinh

d. Quản lý danh sách khóa học

+ Khóa học của lớp

+ Khóa học của trường

+ Khóa học được chia sẻ của cộng đồng giáo viên

• Giáo viên có thể đăng ký tài khoản và đăng nhập theo mã định danh của Sở giáo dục. Mã định danh được cấp mới duy nhất 1 lần và được sử dụng xuyên suốt trong quá trình giảng dạy.

• Giáo viên cập nhật thông tin tài khoản: môn dạy, số điện thoại, thông tin cá nhân, ...

• Giáo viên nhập mục Tạo bài giảng tương tác >>> chọn lớp >>> chọn môn >>> chọn chương >>> chọn chuyên đề (tất cả thông tin lớp; môn; chương; chuyên đề theo yêu cầu.

• Giáo viên chọn upload file video hoặc dán link video có sẵn trên youtube >>> lưu sau đó Giáo viên tạo bài tập tương tác trên video vừa upload với nhiều mô hình câu hỏi và cài đặt các chế độ phù hợp như: sau khi học sinh xem hết video thuộc phần 1 >>> học sinh phải trả lời đúng từ 50% trở lên nhóm các câu hỏi mới được học tiếp phần 2, ngược lại học sinh phải học lại phần 1 và tiếp tục làm bài tập cho đến khi trả lời đủ số điểm quy định tối thiểu để vượt qua.

Các định dạng bài tập cơ bản giáo viên có thể xây dựng:

• Hệ thống xây dựng với công nghệ hiện đại,

giúp giảng viên tạo được 52 Công cụ bài tập tương tác khác nhau, đáp ứng hầu hết các mô hình giảng dạy và luyện tập, phù hợp với các khối lớp và mọi độ tuổi.

• Chức năng ghi chú hỗ trợ giáo viên giảng dạy: Bao gồm các công cụ: Sử dụng khi tải tranh ảnh lên phần mềm và sử dụng để tạo hiệu ứng giảng dạy cho giáo viên.

a. Bút vẽ: Chọn màu cho bút vẽ, chọn nét đậm nhạt cho bút vẽ

b. Cục tẩy (xóa)

c. Chèn ký tự văn bản (Add text): Hỗ trợ giáo viên chèn ký tự lên tranh ảnh khi upload tranh ảnh lên.

d. Phóng to thu nhỏ

e. Xoay hình ảnh

• Công cụ bài tập thông dụng: Video tương tác; Slide tương tác; Trắc nghiệm một đáp án; Trắc nghiệm nhiều đáp án; Điền vào chỗ trống; Kéo và thả từ; Chọn từ phù hợp; Bài tập tự luận; Câu hỏi đúng sai; Bài tập tính nhanh; Game nối các chữ cái; Game ô chữ kỳ diệu; Game trí nhớ; Game nối hình ảnh; Game kéo thả nội dung; Tạo bài kiểm tra đánh giá.

• Công cụ bài tập nâng cao: Những điểm truy cập hình ảnh; Accordion; Thẻ hội thoại; Công cụ tài liệu; Câu đố (Bộ câu hỏi); Thanh trượt hình ảnh; Bộ nhúng khung nội tuyến; Audio; Mốc thời gian; Nói bộ từ; Tìm nhiều điểm phát sáng; Nói các từ; Tìm điểm phát sáng; Sắp xếp theo trình tự hình ảnh; Vị trí kết hợp hình ảnh; Máy ghi âm; Agamoto (trộn hình ảnh); Chính tả; Đoán câu trả lời; Ảnh ghép; kịch bản phân nhánh; Câu đố về tính cách; Bảng câu hỏi; Chuyển tham quan ảo; Biểu đồ; KewAr code; Lịch ra đời (beta); Sắp xếp các đoạn văn (span class = notranslate); Lựa chọn hình ảnh; Cornells Notes; AR Scavenger; Structure Strip;

		Twitter User Feed; Trắc nghiệm chọn câu trả lời đúng nhất; Những thẻ ghi chú; Tạo danh sách bài tập với nhiều dạng tương tác.
3	Kệ	Kích thước (3060 x 400 x 1864)mm. Bằng sắt + tole sơn tĩnh điện, có 4 tầng,

NGOÀI DANH MỤC

1	Bồn rửa bằng sứ	Kích thước: 500 x 600 x 750mm. Bồn bằng sứ, chân inox 304 không rỉ sét.
2	Bộ mô hình phân tử dạng đặc	<ul style="list-style-type: none"> - 17 quả Hydrogen (H), màu trắng, Φ32mm. - 9 quả Carbon (C) nối đơn, màu đen, Φ45mm. - 10 quả Carbon nối đôi, nối ba, màu ghi, Φ45mm. - 6 quả Oxygen (O) nối đơn, màu đỏ, Φ45mm. - 4 quả Oxygen nối đôi, màu da cam, Φ45mm. - 2 quả Chlorine (Cl), màu xanh lá cây, Φ45mm. - 2 quả Lưu huỳnh (S), màu vàng, Φ45mm. - 3 quả Nitrogen (N), màu xanh coban, Φ45mm. - 13 nắp bán cầu (trong đó 2 nắp màu đen, 3 nắp màu ghi, 2 nắp màu đỏ, 1 nắp màu xanh lá cây, 1 nắp màu xanh coban, 1 nắp màu vàng, 3 nắp màu trắng). - Hộp đựng bằng gỗ hoặc nhựa có kích thước: (421x368x71)mm, độ dày của vật liệu là 6mm, bên trong được chia thành 42 ô đều nhau có vách ngăn.
3	Mô hình phân tử dạng rỗng	<ul style="list-style-type: none"> - 24 quả màu đen, Φ25mm. - 2 quả màu vàng, Φ25mm. - 8 quả màu xanh lá cây, Φ25mm. - 8 quả màu đỏ, Φ19mm. - 8 quả màu xanh dương, Φ19mm. - 2 quả màu da cam, Φ19mm. - 3 quả màu vàng, Φ19mm. - 30 quả màu trắng sứ, Φ12mm (trên mỗi quả có khoan lỗ Φ3,5mm để lắp các thanh nối). - 40 thanh nối Φ3,5mm, màu trắng sứ, dài 60mm. - 30 thanh nối Φ3,5mm, màu trắng sứ, dài 45mm.

		<p>- 40 thanh nối $\Phi 3,5\text{mm}$, màu trắng sứ, dài 60mm.</p> <p>Hộp đựng bằng nhựa có kích thước (200x350x50) mm, độ dày của vật liệu là 2mm, bên trong được chia thành 7 ngăn, có bản lề và khoá lẫy gắn thân hộp với nắp hộp.</p>
--	--	--

1.3. Các yêu cầu khác

Nhà thầu phải cam kết:

- Hàng hóa cung cấp mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- Cam kết thu hồi hàng hóa bị lỗi do nhà sản xuất hoặc bị lỗi do quá trình vận chuyển hoặc trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng.
- Cam kết có đủ điều kiện kinh doanh hàng hóa như yêu cầu của E-HSMT.
- Sẵn sàng thay thế hàng hóa khi hết hạn sử dụng và thực hiện thay thế lô sản phẩm khi không đảm bảo sử dụng do lỗi kỹ thuật.
- Hàng được giao tận chân công trình bên mua.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí vận chuyển đến nơi sử dụng.
- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí lắp Đặt, bảo hành bảo trì theo tiêu chuẩn nhà sản xuất

Mục 2. Bản vẽ

Không yêu cầu

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Nhà thầu phải có cam kết nếu trúng thầu phải thực hiện những nội dung sau:

a) Khi có yêu cầu của chủ đầu tư về việc kiểm tra và thử nghiệm trước khi bàn giao sản phẩm đại trà, nhà thầu phải:

- Cung cấp hàng hóa để kiểm tra, thử nghiệm trước thời điểm giao hàng tối thiểu là 1 ngày để chủ đầu tư kiểm tra về tính an toàn, tính xác thực của các hàng hoá đã trúng thầu, phải đạt theo đúng các yêu cầu của E-HSMT và theo quy định hiện hành của Nhà nước. Trường hợp hàng hóa không đạt, nhà thầu phải thay thế sản phẩm khác nhanh chóng, vô điều kiện; khi chủ đầu tư chấp thuận hàng hóa kiểm tra thử nghiệm xong thì mới được giao hàng đại trà.
- Địa điểm kiểm tra: Trại giam Thạnh Hòa - Ấp Thủy Tây, xã Thạnh Hoá, tỉnh Tây Ninh hoặc theo thỏa thuận của 2 bên.
- Thời gian kiểm tra: Không quá 01 ngày.

- Kinh phí: Do nhà thầu chịu trách nhiệm.

b) Nếu không có yêu cầu của chủ đầu tư về việc kiểm tra và thử nghiệm trước khi bàn giao sản phẩm đại trà: Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ hàng hàng hóa đảm bảo theo đúng các yêu cầu của E-HSMT, các quy định hiện hành của Nhà nước và Hợp đồng đã ký kết. Trường hợp hàng hóa không đạt, nhà thầu phải thay thế sản phẩm khác nhanh chóng, vô điều kiện để đảm bảo cung cấp hàng hoá theo đúng tiến độ.

c) Toàn bộ hàng hóa được bàn giao tại đơn vị sử dụng trước khi nghiệm thu, đưa vào sử dụng; nhà thầu chịu trách nhiệm hướng dẫn sử dụng... theo đúng yêu cầu.