

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên dự toán: Mua sắm 20 bộ máy vi tính để bàn, mua sắm bổ sung thiết bị dạy học
- Tên gói thầu: Mua sắm.
- Chủ đầu tư: Trường Tiểu Học Trần Quốc Toản
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025.
- Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng, một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý 4/2025.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Bộ học liệu điện tử (Khối 1)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (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. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none">- Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;- Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...);- Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh;- Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;- Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiêu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>
2	Bộ học liệu điện tử (Khối 2)	Thông số kỹ thuật:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (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. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...); - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiểu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>
3	Bộ học liệu điện tử (Khối 3)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (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. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...); - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiểu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>
4	Bộ học liệu điện tử (Khối 4)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (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. Bộ học liệu sử dụng được trên máy</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...); - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiểu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>
5	Bộ học liệu điện tử (Khối 5)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (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. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...); - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiểu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p>
6	Bộ dụng cụ lều trại (Khối 1,2,3,4,5)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước lều: 4.5x3.3x2.0m Tổng trọng lượng: 10 kg Khung lều: Bằng inox 201 Vải lều: Chất vải sibu chống thấm Lều có 1 sản dùng để sinh hoạt tập thể. Lều được gấp gọn tròn trong 1 túi 40cm x 80 cm Lều có 2 cửa ra vào thuận tiện cho bạn sinh hoạt trong lều, đủ cho số lượng từ 15 - 20 học sinh/trại.</p>
7	Video/clip : 6 chủ đề	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Hoạt động hướng vào bản thân</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Video về "Không an toàn thực phẩm" + Video về nguy cơ trẻ em bị xâm hại + Video về Văn hóa Giao tiếp trên mạng + Video về hòa hoãn - Hoạt động hướng đến xã hội + Video về hành vi phản văn hóa nơi công cộng - Hoạt động hướng đến tự nhiên + Video về Phong cảnh đẹp quê hương + Video về ô nhiễm môi trường
8	Cầu thăng bằng thấp	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cầu: Đòn bằng sắt hộp chữ nhật (50x100x5000)mm. - Giá đỡ hai đầu và giữa cầu bằng sắt hộp vuông (25x25)mm,(30x30)mm và sắt Ø6mm điều chỉnh được độ cao; cách mặt đất khoảng 200-400mm. -Toàn bộ sơn tĩnh điện -Cầu thăng bằng thấp được chia thành 2 phần liên kết bằng Boulon có thể tháo lắp được, lưu trữ gọn gàng khi không sử dụng, mỗi hàn có khí CO2 bảo vệ. <p>(Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)</p>
9	Thang chữ A	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày khoảng 20mm.
10	Cầu môn (bóng đá)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cầu môn bóng đá 5 người: Hình chữ nhật, chất liệu bằng kim loại, cột dọc, xà ngang dạng ống tròn được nối với nhau, không vát cạnh, Kích thước rộng 3.000mm, cao 2.000mm, sâu 1.200mm, khung chính ống kẽm F 76mm, có gọng khung sau. Sơn tĩnh điện màu trắng, có gắn các móc để treo lưới. - Lưới: Dạng sợi, chất liệu bằng sợi dù hoặc tương đương, đan mắt cá, mắt lưới nhỏ hơn kích thước của bóng, được gắn và phủ toàn bộ phía sau cầu môn (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
11	Cột, bảng bóng rổ	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cột rổ: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại, được cố định trên mặt sân hoặc có bánh xe di động. Chiều cao khoảng 2.100-2.600mm; - Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, kích thước khoảng (1.200x900)mm, dày 5 mm được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao; - Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính khoảng 320mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
12	Cột, lưới bóng chuyền	<p>Thông số kỹ thuật:</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Cột: Dạng ống tròn đường kính 76 và 90mm, chất liệu bằng kim loại được cố định trên mặt sân, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao thấp (có thể điều chỉnh chiều cao từ 1.800- 2.550mm); - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt khoảng 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài 7m, rộng khoảng 1m (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
13	Cột và lưới đá cầu	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cột: Chất liệu bằng sắt đường kính 34mm và 38mm, tole tấm dày 1mm, toàn bộ sơn tĩnh điện, di chuyển bằng bánh xe, tay quay căng lưới, điều chỉnh được độ cao; chiều cao tối đa 1.700mm; - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, không thấm nước. Kích thước khoảng (7.100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm; (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
14	Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật (phần cơ bản)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm; có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Cờn, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chòm cầu R8mm; + Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm; + Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ; + Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ; + Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ; + Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ; + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ; + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ; - Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ Φ2mm; + Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15 mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U: 15 mm; có 5 lỗ; + Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2)mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ; + Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lớp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giằng; + Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm; + Trụ thẳng ngắn 1: Gồm 1 cái, bằng nhôm, Φ4mm, dài 80mm, 2 đầu được vê tròn; + Trụ thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng nhôm, Φ4mm, dài 60mm, 2 đầu được vê tròn; + Trụ thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng nhôm, Φ4mm, dài 100 mm, 2 đầu được vê tròn; + Trụ quay: Gồm 1 cái, bằng nhôm, Φ4mm, dài 110mm, 2 đầu được vê tròn; + Dây sợi: Dài 500mm; + Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su; + Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm; + Vít nhỏ: Gồm 48 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm; + Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4; + Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm; + Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 108mm, cán bọc nhựa PS; + Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài; + Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây); + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm; + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (2 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng); + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ; + Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm; <ul style="list-style-type: none"> + Tất cả được để trong hộp nhựa: Kích thước (255x153x35)mm, hộp chia làm 6 ngăn bằng nhựa PP màu xanh, có nắp đậy bằng nhựa PP trong, có 2 bản lề và 2 khóa cài
15	Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật (phần nâng cao)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Còban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chỏm cầu R8mm; + Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; + Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm; có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm; + Bánh đai (ròng rọc): Gồm 2 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm; + Bánh xe: Gồm 4 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lốp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giăng;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> + Trục thẳng dài: Gồm 1 cái, bằng nhôm, $\Phi 4\text{mm}$, dài 100 mm, 2 đầu được vê tròn; + Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 108mm, cán bọc nhựa PS; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 1 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ; + Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm; - Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành: + Mô hình xe điện chạy bằng pin: giá 2 pin tiêu x 1,5V, động cơ, hệ truyền động, công tắc, dây nối điện; + Mô hình máy phát điện gió: máy phát điện một chiều cánh quạt, đèn LED, dây nối điện, nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau; + Mô hình điện mặt trời: pin mặt trời có điện áp tối thiểu 3V, đèn LED, dây nối điện, nguồn sáng đủ cho pin mặt trời hoạt động; - Tất cả được để trong hộp nhựa: Kích thước (260x180x40)mm, hộp chia làm 3 ngăn bằng nhựa PP màu vàng, có nắp đậy bằng nhựa PP trong, có 2 bản lề và 2 khóa cài;
16	Máy thu thanh	<p>Thông số kỹ thuật: Loại thông dụng, dùng 2 pin 1,5V, hỗ trợ band radio AP, FM.</p>
17	Mô hình đèn học	<p>Thông số kỹ thuật: Đèn học một số kiểu dáng và màu sắc khác nhau. Điện áp 220V.</p>
18	Mô hình quạt bàn	<p>Thông số kỹ thuật: Quạt bàn loại cơ bản, thông dụng, bảng điều khiển nút vặn, nút bấm. Thông số kỹ thuật: 220V-40W.</p>
19	Lắp ráp mô hình kỹ thuật	<p>Thông số kỹ thuật: Giới thiệu một số cách lắp ráp các mô hình kỹ thuật: mô hình xe điện chạy pin, mô hình điện mặt trời, mô hình điện gió. Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. * Video, clip được tích hợp trong USB môn Công nghệ</p>
20	Video/clip : 4 chủ đề x 12 bộ/chủ đề	<p>Thông số kỹ thuật: - Video/ clip: Một số nhà sáng chế nổi tiếng - Video/clip: Công nghệ trong đời sống - Video/clip: Các công việc chính khi thiết kế - Video/clip: Sử dụng tủ lạnh</p>
21	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên lớp 4	<p>Thông số kỹ thuật: Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử và Địa lí cấp Tiểu học (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, để kiểm tra đánh giá) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>dụng. Bộ học liệu không vi phạm các quy định về bản quyền; không mang định kiến về sắc tộc, tôn giáo, nghề nghiệp, giới tính, lứa tuổi và địa vị xã hội; Những nội dung giáo dục về chủ quyền quốc gia, quyền con người, quyền trẻ em, bình đẳng giới, phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu được thể hiện hợp lí. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ xây dựng kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip); - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ việc kiểm tra, đánh giá.
22	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên lớp 5	<p>Thông số kỹ thuật: Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử và Địa lí cấp Tiểu học (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, để kiểm tra đánh giá) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu không vi phạm các quy định về bản quyền; không mang định kiến về sắc tộc, tôn giáo, nghề nghiệp, giới tính, lứa tuổi và địa vị xã hội; Những nội dung giáo dục về chủ quyền quốc gia, quyền con người, quyền trẻ em, bình đẳng giới, phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu được thể hiện hợp lí. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ xây dựng kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip); - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ việc kiểm tra, đánh giá.
23	Video/clip : 5 chủ đề x 12 bộ/ chủ đề	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video/clip: Một số cách thức khai thác tự nhiên ở vùng trung du và miền núi Bắc Bộ - Video/clip: Một số hoạt động kinh tế biển ở vùng duyên hải miền Trung - Video/clip: Danh lam thắng cảnh ở cố đô Huế - Video/clip: Lễ hội cồng chiêng - Video/clip: Sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân Nam Bộ
24	Phim tư liệu/mô phỏng: 5 chủ đề x 12 bộ/ chủ đề	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phim tư liệu/mô phỏng: Một số thành tựu tiêu biểu văn minh sông Hồng - Phim tư liệu Cách mạng tháng Tám

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Phim tư liệu Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 - Phim tư liệu Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 - Phim mô phỏng: Nước Văn Lang - Âu Lạc
25	Quả địa cầu	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Quả địa cầu đường kính F=30cm. - Tỷ lệ 1: 42.474.000 - Chất liệu: Đế quả cầu được làm bằng gỗ có đường kính F190mm dày 17mm. Đế và quả cầu được liên kết bằng gọng nhựa có gắn trục thép ren răng M8. <p>* Quả cầu có thể tháo, lắp ráp dễ dàng, màu sắc được in rõ nét bền bỉ với thời gian, có chú thích bằng tiếng Anh</p>
26	Mô hình giải phẫu cơ quan nội tạng (bán thân)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mô hình giải phẫu nửa cơ thể người <p>Hỗ trợ học tập và nghiên cứu các cơ quan như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cơ quan hô hấp gồm: Khí quản, phế quản, 2 lá phổi và động mạch, tĩnh mạch phổi. + Cơ quan bài tiết gồm: 2 quả thận (thận trái; thận phải), ống dẫn nước tiểu, động mạch thận và tĩnh mạch thận, bóng đái, niệu đạo. + Hệ tuần hoàn gồm tim có thể tháo rời quan sát tâm thất, tâm nhĩ, van tim, động mạch chủ, mạch máu. + Hệ tiêu hóa gồm thực quản, gan, dạ dày, ruột non, ruột già, tụy và lách. + Hệ thần kinh gồm não, tủy sống và các đôi dây thần kinh: + Phần đầu của mô hình có thể tháo thành 02 phần, não trái có thể tháo lắp. + Khoan bụng, ngực để lộ các cơ quan nội tạng, động mạch (màu đỏ), tĩnh mạch (màu xanh dương) bên trong. <p>Có thể tháo rời các cơ quan nội tạng như: bán cầu não, 2 lá phổi, gan, tim.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: dài 22.5cm x rộng 12cm x cao 70cm - Khối lượng: 3.4kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các bộ phận này có màu sắc khác nhau và có thể tháo rời giúp dễ dàng quan sát sử dụng trong giảng dạy và học tập.
27	Mô hình Hệ cơ	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình bao gồm 27 bộ phận bao gồm: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ thành bụng, cơ chi trên và chi dưới (cơ bắp chân, cơ bắp tay có thể tháo rời), cơ vùng trán, cơ delta, cơ ngực, cơ bụng, cơ đùi, cơ co duỗi các ngón chân, xương đỉnh sọ, não bộ và các cơ quan nội tạng trong khoang ngực và bụng (phổi, gan, tim, dạ dày, ruột, thận, động mạch, tĩnh mạch), đồng thời hiển thị đầu và cổ, thân, xương chi trên và chi dưới, cơ và gân Liga, dây chằng, mạch máu.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước thực tế: cao 85cm x dài 31cm x rộng 16cm - Khối lượng: 5.3kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ. Chân đế bằng gỗ và trục giá treo làm bằng thép không gỉ vững chắc, bền bỉ với thời gian, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các phần cơ và nội quan có màu sắc khác nhau giúp học sinh dễ dàng phân biệt và nhận dạng trong quá trình học.
28	Mô hình Bộ xương	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mô hình bao gồm tất cả các xương trong cơ thể người trưởng thành. + Cột sống: bao gồm 7 đốt sống cổ, 12 đốt sống ngực, 5 đốt sống thắt lưng, xương cùng cụt và 23 sụn khớp; cột sống thể hiện bốn vị trí cong ở cổ, ngực, eo và mắt cá chân. + Lồng ngực: 24 xương sườn, 1 xương ức và xương sườn mềm được nối với đốt sống ngực của cột sống để tạo thành ngực. + Xương chậu: bao gồm xương cùng cụt và hai xương cánh chậu + Xương chi trên: gồm 64 xương, phần xương bả vai của xương bả vai và xương đòn được cố định trên ngực, các chi trên có thể tự do tháo rời gồm vai, khuỷu tay, cổ tay và các khớp khác được tự do di chuyển. + Xương chi dưới: gồm 62 xương. Các chi dưới được cố định để tạo thành xương chậu. Các chi dưới có thể tháo rời gồm hông, đầu gối và các khớp khác có thể tự do di chuyển. Có thể tháo rời 2 cánh tay (chi trên) và 2 xương chân (chi dưới) trong quá trình học tập và nghiên cứu. + Xương hộp sọ thể hiện các khớp nối giữa các xương thành phần, xương hàm có thể cử động như người thật, hộp sọ có thể tháo lắp. + Vị trí bám của các vùng cơ vận động nhiều, cơ vận động ít trên xương được thể hiện rõ ràng với 2 màu sắc đỏ và xanh (phần xương có tô màu đỏ thể hiện vị trí bám của các bó cơ ít vận động (origin muscle), phần xương tô màu xanh thể hiện các vị trí có phần cơ vận động nhiều và thường xuyên). Hộp sọ (xương hàm dưới cử động được với khớp thái dương hàm) - Kích thước thực tế: cao 87cm x dài 17cm x rộng 11cm - Khối lượng: 1.9 kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ. Chân đế bằng gỗ và trục giá làm bằng thép không gỉ vững chắc, bền bỉ với thời gian, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các phần xương màu trắng sữa; các phần mô cơ bám xương có màu sắc khác nhau giúp học sinh dễ dàng phân biệt và nhận dạng trong quá trình học.
29	Bộ các Video/ Clip Con người và sức khỏe	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ Video/clip bao gồm:</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan vận động (Bộ xương, hệ cơ); - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan hô hấp; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan bài tiết nước tiểu; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tiêu hóa; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tuần hoàn; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan thần kinh. <p>Các video/clip trong danh mục 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 Tự nhiên và xã hội</p>
30	Mô hình giải phẫu cơ quan nội tạng (bản thân)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mô hình giải phẫu nửa cơ thể người <p>Hỗ trợ học tập và nghiên cứu các cơ quan như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cơ quan hô hấp gồm: Khí quản, phế quản, 2 lá phổi và động mạch, tĩnh mạch phổi. + Cơ quan bài tiết gồm: 2 quả thận (thận trái; thận phải), ống dẫn nước tiểu, động mạch thận và tĩnh mạch thận, bóng đái, niệu đạo. + Hệ tuần hoàn gồm tim có thể tháo rời quan sát tâm thất, tâm nhĩ, van tim, động mạch chủ, mạch máu. + Hệ tiêu hóa gồm thực quản, gan, dạ dày, ruột non, ruột già, tụy và lách. + Hệ thần kinh gồm não, tủy sống và các đôi dây thần kinh: <p>+ Phần đầu của mô hình có thể tháo thành 02 phần, não trái có thể tháo lắp.</p> <p>+ Khoan bụng, ngực để lộ các cơ quan nội tạng, động mạch (màu đỏ), tĩnh mạch (màu xanh dương) bên trong.</p> <p>Có thể tháo rời các cơ quan nội tạng như: bán cầu não, 2 lá phổi, gan, tim.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: dài 22.5cm x rộng 12cm x cao 70cm - Khối lượng: 3.4kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các bộ phận này có màu sắc khác nhau và có thể tháo rời giúp dễ dàng quan sát sử dụng trong giảng dạy và học tập.
31	Mô hình Hệ cơ	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình bao gồm 27 bộ phận bao gồm: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ thành bụng, cơ chi trên và chi dưới (cơ bắp chân, cơ bắp tay có thể tháo rời), cơ vùng trán, cơ delta, cơ ngực, cơ bụng,

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>cơ đùi, cơ co duỗi các ngón chân, xương đỉnh sọ, não bộ và các cơ quan nội tạng trong khoang ngực và bụng (phổi, gan, tim, dạ dày, ruột, thận, động mạch, tĩnh mạch), đồng thời hiển thị đầu và cổ, thân, xương chi trên và chi dưới, cơ và gân Liga, dây chằng, mạch máu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước thực tế: cao 85cm x dài 31cm x rộng 16cm - Khối lượng: 5.3kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ. Chân đế bằng gỗ và trục giá treo làm bằng thép không gỉ vững chắc, bền bỉ với thời gian, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các phần cơ và nội quan có màu sắc khác nhau giúp học sinh dễ dàng phân biệt và nhận dạng trong quá trình học.
32	Mô hình Bộ xương	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mô hình bao gồm tất cả các xương trong cơ thể người trưởng thành. + Cột sống: bao gồm 7 đốt sống cổ, 12 đốt sống ngực, 5 đốt sống thắt lưng, xương cùng cụt và 23 sụn khớp; cột sống thể hiện bốn vị trí cong ở cổ, ngực, eo và mắt cá chân. + Lồng ngực: 24 xương sườn, 1 xương ức và xương sườn mềm được nối với đốt sống ngực của cột sống để tạo thành ngực. + Xương chậu: bao gồm xương cùng cụt và hai xương cánh chậu + Xương chi trên: gồm 64 xương, phần xương bả vai của xương bả vai và xương đòn được cố định trên ngực, các chi trên có thể tự do tháo rời gồm vai, khuỷu tay, cổ tay và các khớp khác được tự do di chuyển. + Xương chi dưới: gồm 62 xương. Các chi dưới được cố định để tạo thành xương chậu. Các chi dưới có thể tháo rời gồm hông, đầu gối và các khớp khác có thể tự do di chuyển. Có thể tháo rời 2 cánh tay (chi trên) và 2 xương chân (chi dưới) trong quá trình học tập và nghiên cứu. + Xương hộp sọ thể hiện các khớp nối giữa các xương thành phần, xương hàm có thể cử động như người thật, hộp sọ có thể tháo lắp. + Vị trí bám của các vùng cơ vận động nhiều, cơ vận động ít trên xương được thể hiện rõ ràng với 2 màu sắc đỏ và xanh (phần xương có tô màu đỏ thể hiện vị trí bám của các bó cơ ít vận động (origin muscle), phần xương tô màu xanh thể hiện các vị trí có phần cơ vận động nhiều và thường xuyên). Hộp sọ (xương hàm dưới cử động được với khớp thái dương hàm) - Kích thước thực tế: cao 87cm x dài 17cm x rộng 11cm - Khối lượng: 1.9 kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ. Chân đế bằng gỗ và trục giá làm bằng thép không gỉ vững chắc, bền bỉ với thời gian, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Các phần xương màu trắng sữa; các phần mô cơ bám xương có màu sắc khác nhau giúp học sinh dễ dàng phân biệt và nhận dạng trong quá trình học.
33	Bộ các Video/ Clip Con người và sức khỏe	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ Video/clip bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan vận động (Bộ xương, hệ cơ); - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan hô hấp; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan bài tiết nước tiểu; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tiêu hóa; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tuần hoàn; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan thần kinh. <p>Các video/clip trong danh mục 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 Tự nhiên và xã hội</p>
34	Hộp đôi lưu	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hộp có hình hộp chữ nhật, kích thước (240x150x360) mm dày 3 mm, chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. Nắp hộp có kích thước (150x360)mm và có 02 lỗ $\Phi 44$ mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nén vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đậy nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt. - Có 2 ống hở hai đầu bằng thủy tinh trong suốt $\Phi 42$mm, dài 280 mm dày 3 mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ $\Phi 44$ mm, đảm bảo độ khít; - Đĩa đèn làm bằng nhôm chịu nhiệt, kích thước miệng 58mm dùng đựng nén, có 2 cây nén nhỏ
35	Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống trụ: 2 ống bằng nhựa trong suốt, có kích thước $\Phi 80$mm dài 200mm, một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đậy bằng nắp $\Phi 39$mm. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng). - Khay hình chữ nhật bằng nhựa. Kích thước miệng khoảng (173x134)mm, đáy (150x110)mm, cao 68mm. - Đĩa đèn làm bằng nhôm chịu nhiệt, kích thước miệng 58mm dùng đựng nén, có 2 cây nén nhỏ - Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
36	Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng"	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước (350x200x84)mm, độ dày vật liệu là 3mm, nắp có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng kích thước (88x43x17)mm sử dụng 2 pin tiểu loại 1,5V, bóng đèn 2,5V. Kích thước đầu hộp (200x67)mm có khe nhìn kích thước (10x50)mm; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước (35x59)mm.</p> <p>Vật quan sát bằng nhựa có in hình gắn trên khung nhôm (61x50)mm.</p>
37	Bộ lắp mạch điện đơn giản	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện và 02 viên pin 1.5V - 3V, đế bằng nhựa màu cam kích thước (88x43x15)mm trên mặt có 02 đầu để gắn dây điện. - Bóng đèn LED 5mm được gắn trên đế nhựa màu cam, kích thước (88x43x12)mm trên mặt có 02 đầu để gắn dây điện. - Quạt điện mini: Cánh quạt nhựa được gắn trên đế nhựa màu cam, kích thước (40x50x18)mm trên mặt có 02 đầu để gắn dây điện - Công tắc (cầu dao) gắn trên đế nhựa màu cam, kích thước (88x43x12)mm, trên mặt có 02 đầu để gắn dây điện. Má cầu dao làm bằng nhôm đầu bọc nhựa. - 4 đoạn dây điện để ghép, nối mạch, các dây điện có đầu kết nối phù hợp. - Một số mảnh vật liệu dẫn điện, cách điện: thanh nhôm, thanh gỗ và thanh nhựa, kèm theo đế bằng nhựa màu cam kích thước (88x43x15)mm trên mặt có 02 đầu để gắn dây điện. <p>- Tất cả được đựng vào hộp nhựa kích thước: (105x250x25)mm, hai bên có quai cài.</p>
38	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một tấm pin mặt trời có điện áp tối thiểu 3V được gắn trên khung nhựa bảo vệ và lắp ráp trên giá đỡ có thể quay theo mọi phía để đón ánh sáng. Có dây nối để lấy điện ra. - Một động cơ, được gắn trên giá đỡ, trên trục có lắp một hình tròn bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt (đỏ, lục, lam) để quan sát. <p>3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một motor hứng gió (máy phát điện) gắn trên trục nhựa đường kính 9mm cao 44mm và đế nhựa, đường kính sai cánh 61mm. Phía trên đỉnh quạt gắn một đèn LED. Một motor quạt gió (tạo gió), gắn trên trục nhựa đường kính 9mm cao 44mm và trên đế nhựa có gắn biến trở để điều chỉnh lượng gió, đường kính sai cánh 61mm. Hộp pin 3v và kèm 2 pin 1.5v loại AA

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
39	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng nước chảy	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, bánh răng gắn cánh tua-bin có kích thước $\Phi 48\text{mm}$, trục kích thước $\Phi 4\text{mm}$ và một bánh đai đường kính $\Phi 113\text{mm}$. Để kèm giá đỡ buồng tua-bin, trên đế có gắn máy phát điện và đèn LED. Máy phát điện đủ làm sáng 1 đèn LED, bánh đai kích thước $\Phi 10\text{mm}$. Đai truyền động bằng cao su nối 2 bánh đai. Buồng tua-bin kích thước 200mm trong suốt, phía trên có ống đỡ phễu. Phễu để đổ nước có đường kính miệng phễu 80mm. Khay chứa nước bằng nhựa trong suốt, có kích thước $230 \times 120 \times 80\text{mm}$ dung tích 2 lít, đỡ vừa để tua-bin.
40	Bộ các Video/ Clip Khoa học	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xử lý nước cấp cho sinh hoạt - Ô nhiễm, xói mòn đất
41	Màu Goát (Gouache colour)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ màu loại thông dụng, an toàn trong sử dụng, không có chất độc hại. Gồm 12 màu, đóng gói riêng cho từng màu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi loại màu có dung tích tối thiểu 200ml, các màu được đóng gói trong hộp kín, đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng
42	Woodblock	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Sản phẩm được làm từ gỗ cao su ghép tấm sấy phủ PU 3 lớp.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ống gỗ có hình ống tròn: <ul style="list-style-type: none"> - 01 Ống $\Phi 45 \times 75\text{mm}$ tạo ra âm thanh thấp; - 01 Ống $\Phi 45 \times 115\text{mm}$ tạo ra âm thanh cao; <p>Được gắn trên đế gỗ kích thước $(105 \times 35 \times 20)\text{mm}$, có tay cầm $\Phi 20 \times 100\text{mm}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dùi gỗ dài 185mm, đầu có khối gỗ tròn $\Phi 23\text{mm}$. + Dùi cho lớp 3,4,5
43	Kèn phím	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 37 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhom,...</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dùi cho lớp 4,5
44	Recorder	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Loại sáo dọc soprano recorder, làm bằng nhựa, dài 330mm (± 5), phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bao bì: túi nhựa. + Dùi cho lớp 4,5
45	Xylophone	<p>Thông số kỹ thuật:</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm những thanh kim loại hoặc gỗ (loại có 15 thanh) được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gõ.</p> <p style="text-align: right;">+ Dùi cho lớp 4,5</p>
46	Handbells	<p>Thông số kỹ thuật: Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 8 quả chuông (cao độ tương ứng Đô, Rê, Mi, Pha, Son, La, Si, Đô) được làm từ kim loại, có tay cầm dùi để lắc.</p> <p style="text-align: right;">+ Dùi cho lớp 4,5</p>
47	Bộ các Video/ Clip Đạo đức: 21 chủ đề	Bộ các Video/ Clip Đạo đức: 21 chủ đề
48	Bộ thiết bị dạy học dạy đơn vị đo diện tích mét vuông	<p>Thông số kỹ thuật: - 01 bảng được làm bằng nhựa PVC dày 0,2mm, kích thước: (1.250x1030)mm, được kẻ thành các ô có kích thước: (100x100)mm, 02 đầu có gắn nẹp nhựa tròn Ø19,5mm và dây treo.</p>
49	Thiết bị trong dạy học về thời gian	<p>Thông số kỹ thuật: - Mô hình đồng hồ đường kính 400mm có kim giờ, kim phút được kết nối bằng bánh răng có thể quay đồng bộ với nhau, trên mặt đồng hồ có 60 vạch để chỉ 60 phút. Vật liệu bằng nhựa dày 2.5mm có móc treo và gắn được lên bảng từ bằng 4 viên nam châm đường kính 32mm.</p>
50	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học	<p>Thông số kỹ thuật: Bộ thiết bị vẽ bảng gồm: - 01 ê ke có kích thước các cạnh (300x400x500)mm, Vật liệu: Làm bằng nhựa độ dày 3mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; Vật liệu: Làm bằng nhôm không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. - 01 thước đo góc đường kính 395mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa, Vật liệu: Làm bằng nhựa độ dày 2.8mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p>
51	Video về "Không an toàn thực phẩm"	<p>Thông số kỹ thuật: Video hoạt hình, minh họa những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn: - Không vệ sinh sạch sẽ thực phẩm trước khi ăn, chế biến; - Không rửa tay sạch sẽ trước khi ăn, chế biến thực phẩm; - Không vệ sinh sạch sẽ đồ đựng, đồ chế biến thực phẩm; - Thực phẩm không vệ sinh: thực phẩm ôi thiu, thực phẩm bẩn; - Bảo quản đồ ăn, thức uống không đúng cách: không đậy kín thực phẩm, bảo quản thực phẩm không đúng cách, quá hạn sử dụng.</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Các video/clip trong danh mục 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 hoạt động trải nghiệm</p>
52	Video về nguy cơ trẻ em bị xâm hại	<p>Thông số kỹ thuật: Video hoạt hình, minh họa các báo động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo động nhìn: nhìn vào vùng kín của trẻ hoặc dụ dỗ trẻ nhìn vùng kín của người khác - Báo động nói: nói về vùng kín - Báo động chạm: chạm vào vùng kín của trẻ hoặc bắt trẻ chạm vào vùng kín của họ - Báo động ở 1 mình: ở 1 mình với người lạ <p>Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>* Video, clip được tích hợp trong USB môn Hoạt động trải nghiệm.</p>
53	Video về Văn hóa Giao tiếp trên mạng	<p>Thông số kỹ thuật: Video hoạt hình, minh họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lợi ích khi giao tiếp trên mạng: nhanh chóng, giao tiếp được với nhiều người, không khoảng cách, an toàn trong thời gian dịch bệnh; - Nguy cơ tiềm ẩn khi giao tiếp trên mạng: <ul style="list-style-type: none"> + Giao tiếp với người lạ: bị giả danh, bị lợi dụng, bị lừa tiền, bị bắt cóc; + Giao tiếp với bạn bè: bị lợi dụng, bị nói xấu; + Nguy cơ truy cập các trang web không chính thống: thông tin xấu độc. <p>Video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>* Video, clip được tích hợp trong USB môn Hoạt động trải nghiệm.</p>
54	Video về hỏa hoạn	<p>Thông số kỹ thuật: - Video hình ảnh thực tế, minh họa một số nguyên nhân cơ bản dễ gây hỏa hoạn.</p> <p>Video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>* Video, clip được tích hợp trong USB môn Hoạt động trải nghiệm.</p>
55	Video về hành vi phản văn hóa nơi công cộng	<p>Thông số kỹ thuật: Video hình ảnh thực tế, minh họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chen lấn khi xếp hàng; - Vứt rác bừa bãi, không đúng nơi quy định; - Ăn mặc không đúng hoàn cảnh;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - La hét, cười nói quá lớn; - Chạy nhảy đùa giỡn; - Phá hoại tài sản chung; - Ít nói xin lỗi và cảm ơn hoặc nói xin lỗi, cảm ơn không hợp lí; - Luôn nhăn nhó, cau có, không chào hỏi với mọi người. <p>Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>* Video, clip được tích hợp trong USB môn Hoạt động trải nghiệm.</p>
56	Video về Phong cảnh đẹp quê hương	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Video hình ảnh thực tế, minh họa: Cảnh đẹp tiêu biểu của quê hương Việt Nam ở miền núi, đồng bằng, miền Bắc, miền Nam.</p> <p>Các video/clip trong danh mục 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 hoạt động trải nghiệm</p>
57	Video về ô nhiễm môi trường	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Video hình ảnh thực tế, nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường nước (sông, biển); - Ô nhiễm môi trường không khí (mùi, khói bụi); - Ô nhiễm môi trường đất (rác thải, đồ thải); - Ô nhiễm tiếng ồn. <p>Các video/clip trong danh mục 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 hoạt động trải nghiệm</p>
58	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> * CPU Intel Core i3-10105 - Intel LGA1200, 4 Core, 8 Thread, Base 3.7Ghz, Turbo 4.4Ghz, 6MB * Mainboard Asus H510M-K - Chipset: Intel H510, Socket: Intel LGA 1200 - Kích thước Main: M-ATX - Hỗ trợ CPU Intel® 14 nm Công nghệ Intel® Turbo Boost 2.0, Intel® Turbo Boost Max 3.0 - Khe cắm RAM: 2 khe ram, DDR4 * RAM Desktop DDR4 Kingmax 16GB / 3200 PC * SSD Samsung 980 500Gb Nvme * Nguồn Xigmatek Litepower II i450 300W - Công suất: 300W, Hiệu suất: 75% - Fan: 1 x Fan 12cm - Nguồn: 220-240V, 6A, 50Hz * Case VSP V600 * Bàn phím + chuột USB MK120 * Màn hình LCD Dell SE2425HM 23.8"

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 23.8" (1920 x 1080), Tỷ lệ 16:9 - Tấm nền IPS, Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V) - Tần số quét: 100Hz, Thời gian phản hồi: 5ms fast/ 8ms normal - Hiển thị màu sắc: 16.7 triệu màu - Cổng hình ảnh: 1 x HDMI 1.4, 1 x VGA/D-sub

1.3. Các yêu cầu khác

- Hàng hóa cung cấp cho gói thầu mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau; Các thiết bị nhập khẩu nguyên kiện, nguyên bộ phải có tài liệu liên quan như: giấy chứng nhận xuất xứ (C/O), chất lượng (C/Q). Cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng, bản quyền các phần mềm, hiệu quả và độ an toàn sản phẩm cung cấp.

- Yêu cầu nhà thầu phải có đầy đủ catalogue (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang Tiếng Việt) tất cả các thiết bị kèm theo E-HSDT: thông số kỹ thuật trong catalogue phải phù hợp, logic với thông số kỹ thuật đề xuất của nhà thầu.

- Ghi rõ và đầy đủ ký mã hiệu (nhãn hiệu, model), nhà sản xuất, nước sản xuất của hàng hóa chào thầu, đảm bảo hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng có thể phân biệt và truy xuất được.

- Giá hàng hoá, thiết bị đã bao gồm: Chi phí vận chuyển, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng và bảo hành, bảo trì tận nơi sử dụng.

- Cam kết của nhà thầu về hàng hóa dự thầu:

+ Cam kết hàng hóa dự thầu là mới 100%, được sản xuất trong năm 2024 trở về sau và là sản phẩm được sử dụng rộng rãi trên thị trường Việt Nam.

+ Cam kết thiết bị dự thầu là sản phẩm đồng bộ kèm theo đầy đủ phụ kiện và có bảo hành của nhà sản xuất, bảo trì định kỳ 03 tháng / 01 lần trong thời gian bảo hành.

+ Khả năng bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác sẵn sàng khắc phục sự cố khi có yêu cầu của chủ đầu tư trong vòng 24h.

+ Cam kết hàng hóa khi vận chuyển đến địa điểm giao hàng phải được đóng gói nguyên đai, nguyên kiện theo đúng quy định của nhà sản xuất.

+ Cam kết chính sách đổi trả, thay thế vật tư, hàng hóa bị hư hỏng, bị lỗi, không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá cung cấp mà không phải do lỗi của chủ đầu tư.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Thực hiện kiểm tra và nghiệm thu hàng hóa trước khi đưa vào sử dụng.

- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do nhà thầu chịu.