

DANH MỤC TÀI SẢN THẨM ĐỊNH

(kèm theo Thông báo số: /TB-SGDĐT ngày 21/11/2023 của Sở Giáo dục và Đào tạo)

PHỤ LỤC 1

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
I	Hệ thống thực hành Stem ứng dụng			
1	Bộ STEM lĩnh vực khoa học và đo lường	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ thí nghiệm cảm biến không dây thu thập thông tin tổng hợp có các cảm biến đo lường gồm: áp suất không khí, nhiệt độ môi trường xung quanh, cường độ dòng điện, khoảng cách, nhiệt độ bên ngoài, GPS, ánh sáng, Microphone, pH, độ ẩm tương đối, mức độ âm thanh, đầu vào phổ biến, hiệu điện thế.</p> <ul style="list-style-type: none">- Hỗ trợ: Độc lập, PC, MAC, iPad, Linux, Android- Ghi nhận dữ liệu từ xa- Tốc độ lấy mẫu tối đa: 24,000/s- Độ phân giải mẫu: 12-bit- Bộ nhớ gắn trong: 100,000 mẫu thử- Pin sạc: LiPO 3.6V- Lưu lượng pin > 150 giờ- Màn hình: Graphical LCD 64 x 128 pixels- Kết nối USB: USB 2.0- Kết nối không dây: Bluetooth V2.0- Kích cỡ: Đường kính: 132mm, chiều cao: 45mm- Trọng lượng: 300gr- Dải nhiệt độ: -10 to 50 độ c- Tiêu chuẩn tuân thủ: CE, FCC- Nguồn điện ngoài: 100-240V AC/5V DC 1A <p>Phụ kiện bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cục sạc- Sách hướng dẫn nhanh- Cáp USB <p>Phần mềm thực hiện, xử lý và phân tích các kết quả thí nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kết nối máy tính với phần mềm thông qua kết nối thông qua cổng USB và kết nối thông qua cổng Bluetooth.- Cho phép học sinh đo đạc, phân tích dữ liệu mẫu và phát triển các kỹ năng khoa học theo thời gian thực và tổng hợp báo cáo.- Phần mềm giúp cho người dùng phân tích quá trình thí nghiệm và lập các dạng biểu thống kê. Trong phần mềm có khả năng thiết lập các biểu đồ: Biểu đồ đường thẳng; Biểu đồ hình cột; Biểu đồ bảng; Biểu đồ bảng và đường về áp suất, âm thanh, nhiệt độ hồng ngoại, tia cực tím (tia UV), nồng độ pH, độ ẩm tương đối, nhiệt độ, độ vẩn đục, đo màu, định vị toàn cầu.- Phần mềm cho phép người dùng lưu lại quá trình làm thí nghiệm hay mở một quá trình làm thí nghiệm trước đó.- Đồ họa hiển thị rõ ràng theo thời gian thực dữ liệu thí nghiệm, điều này giúp cho học sinh kết nối các khái niệm khoa học với thế giới xung quanh dễ dàng hơn.- Các chức năng nâng cao cùng công cụ đồ họa: như co giãn hình, đánh dấu,	Cái	06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>phóng to thu nhỏ, chú thích đồ thị.</p> <p>Phần mềm dành cho học sinh trẻ tuổi vì giao diện phù hợp độ tuổi, dễ quan sát thí nghiệm khoa học. Tích hợp nhiều chủ đề khoa học và nguồn tài nguyên học tập phong phú để học sinh có thể nghiên cứu khoa học trong các phòng thí nghiệm, phân tích dữ liệu trên nhiều màn hình; tiểu sử các nhà khoa học và các câu đố khoa học.</p> <p>Bộ kit thực hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kèm bộ kit môi trường gồm: + Hộp nhựa bảo vệ + Dụng cụ đo lường mưa + Các bình 500ml có nắp đậy + Bình rửa 250 ml + Túi nhựa trong lớn + Lăng kính thủy tinh có giá đỡ + Sơn màu keo đen + Bộ hiệu ứng nhà kính + Giấy lụa trắng + Đất cho cây trồng trong chậu + Cát trắng + Bình beaker 800 ml + Kính lúp + Ống nhỏ giọt y tế/ ống Pipette + Đèn pin + Đĩa Petri + Máy sục khí có ống chia nước + Ống nước bê cá bằng nhựa + Gói đựng men + Cây nối dài bằng gỗ + Băng keo dán bằng nhựa + Dây thun + Vải cotton hình vuông + Bể cá 5 lít + Vợt vớt cá cầm tay + Hồ cá 2 lít + Đá không khí + Đèn có chân kẹp với bóng đèn - Kèm bộ kit hóa sinh gồm: + Hộp nhựa bảo vệ + Cốc thủy tinh (10 mL & 25 mL & 125 mL) + Bình tam giác thủy tinh (10 mL & 25 mL) + Phễu Hirsch (dùng trong bộ hút chân không) + Bình lọc (dùng trong bộ hút chân không) (25 mL) + Ống Wintrobe + Dây gạc gôm + Pipet và đầu hút pipet + Bình định mức (10 mL & 25 mL), và nút cao su + Phễu lọc bằng sứ + Kính đồng hồ + Ống cao su 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + 2 x 60 mL bơm tiêm có khóa Luer + Ống hút + Đèn cồn, 3.5 oz/100 mL + Nến và que diêm + Đế nung - Kèm bộ kit Physio: 01 bộ + Hộp nhựa bảo vệ + Bảng điện + Bộ cáp chuỗi đen 6 x 10 cm + Bộ cáp chuỗi đỏ 6 x 10 cm + Cuộn dây điện + Cuộn dây (Solenoid) + Nam châm + Lò xo kim loại + Vật nặng + Quả bóng bàn + Đế thí nghiệm + Thanh nhôm + Kẹp giữ thẳng góc + Ống tiêm + khay đựng pin - Bộ dụng cụ đo PH: 01 cái <p>Hoạt động dạy học:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Áp suất không khí + Nhiệt độ môi trường xung quanh + Cường độ dòng điện, ampe kế, hiệu điện thế + Khoảng cách + Nhiệt độ bên ngoài + Ánh sáng + Microphone + pH + Độ ẩm tương đối + Mức độ âm thanh + Định vị GPS - Bộ bài giảng tương tác điện tử <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
2	BỘ STEM lĩnh vực vật lí	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ khoa học máy bay:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gồm 64 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 6,5 x 29,30 cm - Học sinh khám phá năng lượng mặt trời, thấy được lợi ích khi xây dựng các mô hình có tính thực tiễn trong cuộc sống và khám phá điều gì khiến chúng hoạt động. - Học sinh tìm hiểu về: <ul style="list-style-type: none"> + Lịch sử năng lượng tái tạo. + Hoạt động trải nghiệm với máy bay cánh quạt chạy bằng năng lượng mặt trời. 	Bộ	06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>+ Giới thiệu về năng lượng xanh. Bộ khoa học trực thăng mặt trời - Gồm 52 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 6.5 x 29.30 cm - Học sinh tìm hiểu về: + Lịch sử của năng lượng tái tạo. + Hoạt động trải nghiệm với máy bay trực thăng chạy bằng năng lượng mặt trời.</p> <p>+ Giới thiệu về năng lượng xanh. Bộ thí nghiệm khoa học sinh học: - Gồm 84 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 6.5 x 29.30 cm - Học sinh sẽ tự trồng cây từ hạt bên trong một nhà kính đầy đủ chức năng. Các thí nghiệm có hướng dẫn sẽ cho thấy các điều kiện như ánh sáng, nhiệt độ và độ ẩm ảnh hưởng đến cây trồng như thế nào. - Học sinh tìm hiểu về: + Lịch sử của nông nghiệp đầy những sự thật thú vị. + Thực hành thí nghiệm trải nghiệm với hạt ngô và hạt đậu. + Khám phá quá trình quang hợp và điều kiện môi trường trồng cây trong nhà kính.</p> <p>Bộ khoa học thủy lực: - Gồm 80 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 6.5 x 29.30 cm - Học sinh được tham gia sâu vào thế giới động lực học chất lỏng bằng cách xây dựng và trang bị giàn thủy lực của riêng mình với bộ thiết bị khoa học thủy lực. - Học sinh tìm hiểu về: + Lịch sử các mô hình thủy lực đầy thú vị + Tham gia hoạt động xây dựng mô hình giàn thủy lực</p> <p>Bộ khoa học lực nổi - Gồm 60 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 5.6 x 29.3 cm - Học sinh sẽ xây dựng 4 tàu biển, đồng thời khám phá khoa học lực nổi + Lịch sử của thương mại đường biển với những sự thật ít được biết đến + Hoạt động trải nghiệm với một tàu lặn + Tìm hiểu về lực hấp dẫn, áp suất, mật độ và lực nổi</p> <p>Bộ khoa học quán tính và chuyển đổi năng lượng - Gồm 116 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 5.6 x 29.3 cm - Học sinh tìm hiểu về lực quán tính và tác động của nó đến cuộc sống hàng ngày của chúng ta như thế nào bằng cách khám phá cơ học một trong những phát minh quan trọng nhất của thế kỷ 20 - Học sinh tìm hiểu về: + Lịch sử của các định luật Newton + Hoạt động trải nghiệm mô hình lực quán tính và chuyển đổi năng lượng</p> <p>Bộ khoa học trải nghiệm Newton: Quán tính, động lượng, động năng và thế năng - Gồm 238 mảnh ghép - Kích thước (dài x rộng x cao): 23 x 5.6 x 29.3 cm</p>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh khám phá cách thức hoạt động chuyển động của Định luật Newton trong thế giới thực. Học sinh sẽ chế tạo những cỗ máy chuyển động để thử nghiệm các dạng năng lượng khác nhau - Học sinh tìm hiểu về: <ul style="list-style-type: none"> + Lịch sử định luật Newton: Quán tính, động lượng, động năng và thế năng. Giải thích được các nguyên tắc khoa học. + Hoạt động trải nghiệm với các mô hình thí nghiệm: Máy phóng đạn đạo, quạt trọng lực, ô tô va chạm, cabin di chuyển, máy bay chạy bằng khí cầu và máy kéo Bộ khoa học vi sinh <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tìm hiểu cách thức hoạt động của vi-rút và cách chúng có thể tác động đến cuộc sống hàng ngày của chúng ta, khám phá thế giới vi sinh vật và mầm bệnh thông qua các ví dụ thực tế, thí nghiệm sự kiện - Học sinh được giới thiệu về vi sinh vật và các công cụ cần thiết để thực hành các thí nghiệm trải nghiệm với bản sao virus của chính chúng. - Hoạt động trải nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Mô hình máy bay cánh quạt chạy bằng năng lượng mặt trời + Mô hình máy bay trực thăng chạy bằng năng lượng mặt trời + Mô hình nhà kính + Mô hình giàn thủy lực + Mô hình thuyền nổi + Mô hình máy phóng đạn đạo + Mô hình quạt trọng lực + Mô hình ô tô va chạm + Mô hình cabin di chuyển + Mô hình máy bay chạy bằng khí cầu + Mô hình máy kéo + Mô hình vi sinh vật học 		
3	Bộ STEM lĩnh vực kiến trúc và xây dựng.	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến trúc, xây dựng và kết cấu chịu lực, loại có bản: + Hộp nhựa bảo vệ + 1051 miếng ghép bằng nhựa + 1950 điem nổi + Ròng rọc: 32 + Dây vải: 4 + Tách mảnh ghép: 1 + Thanh dài 7 mỗi nối: 72 + Mối nối cố định 1: 33 + Mối nối cố định 2: 33 + Thanh dài 3 khớp nối xám: 81 + Mảnh 1 mỗi nối tròn: 1 + Thanh 1 mỗi nối: 70 + Mảnh chạc 5: 4 + Mảnh chạc 3: 24 + Khớp chuyển động: 152 + Mảnh 1 châu gấp khúc: 86 + Mảnh 1 khớp nối - 4 châu: 51 + Khớp mối nối 1 châu: 152 	Bộ	06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Mảnh 1 khớp nối - 2 châu: 190 + Mối nối 1 châu: 65 - Hoạt động dạy học tích hợp trải nghiệm: + Mô hình Arch bridge + Mô hình Cable-stayed bridge + Mô hình Truss bridge + Mô hình House + Mô hình Lower truss bridge + Mô hình Bascule bridge + Mô hình Double deck bridge + Mô hình Pyramid + Mô hình Suspension bridge + Mô hình Ei. 0.f.fel tower + Mô hình Sydney bridge - Kiến trúc, xây dựng và kết cấu chịu lực, loại nâng cao: + Hộp nhựa bảo vệ + 1393 miếng ghép nhựa. + 1 động cơ để điều khiển mô hình + Bánh răng 1: 2 + Bánh răng 2: 1 + Bánh răng 3: 4 + Trục bánh răng loại 1: 3 + Thanh trượt bánh răng: 1 + Tay quay: 1 + Chốt (trắng): 4 + Trục ròng rọc: 2 + Thanh khớp 2 đầu loại 1: 2 + Thanh khớp 2 đầu loại 2: 2 + Thanh nối 1: 2 + Thanh nối 2: 2 + Thanh nối 3: 2 + Thanh nối 4: 2 + Thanh dài (trắng): 1 + Ròng rọc: 2 + Móc: 3 + Vô lăng: 1 + Ròng rọc nhỏ 6 lỗ: 2 + Trục quay dây: 1 + Dây vải: 1 + Tách mảnh ghép: 1 + Trục bánh răng loại 2: 1 + Thanh dài 7 mối nối: 81 + Mối nối cố định 1: 22 + Mối nối cố định 2: 22 + Thanh dài 3 khớp nối xám: 44 + Thanh 1 mối nối: 114 + Mảnh chạc 5: 4 + Mảnh chạc 3: 20 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		+ Khớp chuyển động: 266 + Mảnh 1 châu gấp khúc: 58 + Ròng rọc: 42 + Mảnh 1 khớp nối - 4 châu: 122 + Khớp mối nối 1 châu: 202 + Mảnh 1 khớp nối - 2 châu: 266 + Mối nối 1 châu: 72 + Mảnh 1 khớp nối: 16 - Hoạt động dạy học tích hợp trải nghiệm: + Mô hình Carousel + Mô hình Experimental crane + Mô hình Gearbox + Mô hình Booster ride + Mô hình Ferris wheel + Mô hình Merry go-round + Mô hình Planetarium Bảo hành 12 tháng		
4	Bộ STEM lĩnh vực vật lí cơ, điện tử	Thông số kỹ thuật: Bộ thiết bị lĩnh vực điện tử: - p1 Power - p3 USB power - i3 Button: 10 - i5 Slide dimmer - i12 Temperature sensor - i13 Light sensor - i16 Pulse - w1 Wire - w7 Fork - w10 Inverter - o2 long LED - o3 RGB LED - o6 buzzer - o11: servo - o13 fan - 021 number - 025 DC motor - a5 magnet shoes - a6 hook & loop shoes - a9 mounting board - a10 motorMate - a14 USB power adapter - a19 servo hub - a23 mechanical arm - a24 servo mount - a25 wheel Hoạt động trải nghiệm: - Hoạt động giới thiệu - Hoạt động Long led - Hoạt động chế tạo quạt	Bộ	06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động điều chỉnh đèn sáng dần - Hoạt động đo nhiệt độ hiển thị lên màn hình - Hoạt động cảm biến ánh sáng - Hoạt động Pulse - Hoạt động điều khiển đèn nhiều màu - Hoạt động tạo ổ điện nhiều lỗ cắm - Hoạt động nhấn nút điều khiển đèn nhiều màu - Hoạt động bật công tắc đèn - Hoạt động điều chỉnh đèn nhiều màu sáng dần - Hoạt động còi báo động - Hoạt động bật công tắc quạt - Hoạt động giới thiệu chu trình phát minh - Hoạt động Phát minh phương tiện tự lái - Hoạt động Phát minh ra một cỗ máy nghệ thuật - Hoạt động Phát minh ra cánh tay ném - Hoạt động Phát minh ra thiết bị bảo mật - Hoạt động tạo ý tưởng sáng tạo - Hoạt động phát minh minh phản ứng <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
5	Bộ STEM lĩnh vực coding	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng Lập trình robot giả lập CoderZ 101 được mô phỏng 3D trực tuyến được thiết kế giúp học sinh có tư duy máy tính. Chương trình học phù hợp với mọi cấp độ, từ thấp đến cao, ngay cả với những người mới bắt đầu. Ứng dụng CoderZ sử dụng ngôn ngữ Blockly và Java, là một nền tảng hoàn chỉnh bao gồm các hướng dẫn, chương trình giảng dạy và bài học. - Các tính năng chính của Ứng dụng Lập trình robot giả lập CoderZ 101: <ul style="list-style-type: none"> + Truy cập thông qua trình duyệt web Google Chrome. + Mô phỏng 3D tích hợp (Unity physics engine) + Robot được mô phỏng có thể hỗ trợ 4 cảm biến. + Có nhiều môi trường mô phỏng (Cảnh quan) + Trình biên dịch / trình tải xuống tích hợp cho nhiều nền tảng lập trình + Trình soạn thảo trực quan trên ngôn ngữ Blockly và Java + Chức năng lưu chương trình save + Chức năng chạy mô phỏng Run Simulation + Cấu hình động cơ: Drivetrain, outputs, inputs + Tải chương trình về robot Download. + Tạo khối lệnh hàm con. - Thư viện khối lệnh lập trình: <ul style="list-style-type: none"> + Robot Navigation (Điều hướng cho robot) + Sensor (Cảm biến) + Flow control (loops, if/else): điều khiển trình tự. - Các bài hướng dẫn làm quen ứng dụng - Các bài tập thử thách - Các bài tập nâng cao - Chức năng quản lý lớp học + Thiết lập lớp học. + Mời học sinh tham gia bằng mã Code hoặc đường dẫn liên kết, bằng email. + Theo dõi tiến trình học của học sinh thông qua dữ liệu của từng em. 	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Theo dõi tiến trình học của cả lớp. - Chức năng tạo dự án - Theo dõi tiến trình và thống kê việc sử dụng của từng trường, giáo viên và học sinh. - Phân bổ chỗ ngồi. - Kích hoạt/tắt chỗ ngồi. - Chỉ định khóa học/nội dung - Hoạt động thực hành stem: + Viết Chương Trình Với Coderz + Di Chuyển Tới Lui + Di Chuyển Theo Đường Cong + Robot Hoạt Động Thế Nào + Di Chuyển Theo Đường Cong + Bài Học Về Điều Khiển + Thử Nghiệm Mới + Vòng Lặp Của Hình Vuông + Di Chuyển Theo Khuôn Viên Bãi Đỗ Xe + Dùng Bộ Mã Hóa Để Di Chuyển Robot + Vào Vị Trí Đỗ + Dùng Bộ Mã Hóa Để Di Chuyển Robot + Dùng Bộ Mã Hóa Để Di Chuyển Robot + Điều Hướng Robot Dùng Bộ Mã Hóa + Tính Chu Vi Của Bãi Đỗ Xe Dùng Bộ Mã Hóa + Biến Số + Robot Di Chuyển Theo Hình Đa Giác + Robot Di Chuyển Trong Mê Cung + Robot Di Chuyển Theo Các Hình Đa Giác + Robot Di Chuyển Theo Hình Lục Giác + Bộ Điều Khiển 2 Cấp + Điều Khiển Robot Đi Chậm Lại + Giá Trị Gain Và Setpoint + Xoay Robot + Điều Hướng Trong Mê Cung + Cảm Biến Màu Sắc + Điều Hướng Bằng Màu Sắc + Đi Theo Đường Kẻ + Thử Thách Đi Theo Đường Kẻ + Chướng Ngại Vật Trên Đường Kẻ - Ứng dụng Lập trình robot giả lập CoderZ 102: Khóa học CoderZ 102 sẽ tiếp tục chuyển hành trình của CoderZ 101 có dạng trò chơi trong một thế giới của khoa học máy tính và robot. - Ứng dụng 102 tập trung vào các biến số, các thuật toán liên quan đến robotics, và kiến thức vật lý trong một môi trường với các chướng ngại vật luôn biến đổi. - Phát triển kỹ năng: Thúc đẩy tư duy phân biện, nghiên cứu, và giải quyết vấn đề. - Hỗ trợ cho tất cả giáo viên IT thuộc mọi trình độ - Truy cập dễ dàng bằng trình duyệt web - Khuyến khích sự cộng tác giữa các học sinh - CoderZ 102 có chuỗi nhiệm vụ ngắn, có cấu trúc rõ ràng sẽ cho phép học 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>sinh tiến bộ theo tốc độ của riêng mình.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sau khóa học, học sinh có thể: + Sử dụng thuần thục các biến số + Triển khai thuật toán liên quan đến robotic + Viết mã cho các thuật toán kiểm soát kỹ thuật + Hiểu được các khái niệm cốt lõi trong vật lý + Tư duy phân biện để khắc phục vấn đề từ thực tiễn + Chọn giải pháp hiệu quả + Tìm hiểu các hệ thống kiểm soát kỹ thuật - Các bài học đều kèm theo hướng dẫn và mục tiêu học tập rõ ràng. - Tuân thủ các tiêu chuẩn CSTA và NGSS - Tài nguyên giảng dạy: + Sách hướng dẫn giáo viên + Video hướng dẫn + Giải pháp đề xuất (dành cho giáo viên) + Bộ trang trình chiếu dùng cho các hoạt động tại lớp + Câu hỏi suy ngẫm dùng để đánh giá tổng hợp + Câu hỏi kết thúc tiết học + Sơ đồ về tiến trình học + Cơ sở kiến thức và trung tâm hỗ trợ + Khung khoa học máy tính - Kiến thức chung về hệ thống máy tính: + Đánh giá và phân tích những hậu quả không mong muốn sự tương tác giữa con người và máy tính + Khắc phục sự cố + Khám phá sự tương tác giữa phần cứng và phần mềm - Thuật toán và lập trình: + Thuật toán thiết kế, thử nghiệm và gỡ lỗi + Hiểu và sử dụng các biến để tạo ra các đầu ra khác nhau + Sử dụng vòng lặp, điều kiện và các cấu trúc điều khiển khác để tạo các chương trình phức tạp hơn. + Tính mô đun. - Mạng và internet: + Giải thích tầm quan trọng của bảo vệ an ninh mạng. - Dữ liệu và phân tích + Thảo luận về cách sử dụng cảm biến với robot để thu thập dữ liệu về môi trường. - Tư duy logic toán học: + Hiểu vấn đề và kiên trì giải quyết + Suy luận cách trừu tượng + Xây dựng lập luận khả thi và phê bình lập luận sai + Mô hình với toán học + Sử dụng công cụ cách thích hợp + Chú ý đến độ chính xác + Tìm kiếm và sử dụng cấu trúc chuẩn xác + Tìm kiếm và thể hiện quy luật trong lập luận lặp lại - Phát triển các kỹ năng + Kỹ năng học tập và đổi mới + Kỹ năng thông tin, truyền thông và công nghệ 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Kỹ năng sống và nghề nghiệp + Kỹ năng tư duy và tính toán + Kỹ năng về người máy - Lập kế hoạch chuyển động dựa trên cảm biến + Động cơ và bộ mã hóa quang học + Cảm biến và bộ điều khiển. - Ứng dụng Lập trình robot giả lập CoderZ Python Gym: + Làm quen với ngôn ngữ lập trình Python, một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất hiện nay! Python Gym giúp học sinh thể hiện khả năng lập trình của mình thông qua việc lập trình bằng văn bản và cú pháp. Python Gym cho phép học sinh triển khai các tính năng điều khiển, các bộ điều khiển theo tỉ lệ và phát hiện chướng ngại vật thứ n ở cấp độ cao hơn, đồng thời điều hướng trong một môi trường vật lý luôn thay đổi + Khóa học phù hợp cho Giáo viên và học sinh cấp trung học phổ thông và cấp độ cao hơn + Phương pháp học tập theo dự án (PBL) + Tuân thủ các tiêu chuẩn NGSS và CSTA - Sau khóa học, học sinh sẽ biết: + Lập trình bằng văn bản với Python + Sử dụng cấu trúc dữ liệu Python Tuple + Triển khai các bộ điều khiển theo tỉ lệ ở các vùng khác nhau + Sử dụng các thuật toán để tìm đối tượng thứ n + Sử dụng GPS để định hướng trong không gian + Vị trí của cảm biến ảnh hưởng đến khả năng điều hướng của robot - Các chủ đề của Ứng dụng CoderZ Python: + Khám phá môi trường CoderZ + Giới thiệu Python và cú pháp Python đơn giản + Viết chương trình cho những nhiệm vụ robot đơn giản - Tăng tốc đơn giản + Năng lượng và gia tốc + Các bộ điều khiển 2 trạng thái + Điều khiển bằng lệnh lặp kín + Điều khiển tốc độ - Đi trên một quãng đường + Di chuyển theo những quãng đường được cài đặt + Định lý Pytago + Biến số + Các bộ điều khiển P + Rẽ đổi hướng + Các thuật toán rẽ đổi hướng + Cảm biến con quay hồi chuyển - Đi đến lá thư + Thiết lập một đoạn đường + Các kiểu rẽ đổi hướng + Quản lý các hàm - Làm tròn + Rẽ đổi hướng một cách mượt mà + Chỉ báo + Tuples (bộ dữ liệu) 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Giải mê cung - Trên radar + Cảm biến siêu âm + Giải mê cung - Giơ tay + Nam châm + Cánh tay robot + Cảm biến màu sắc - Lắc lư theo + Bộ mã hóa + Cân bằng + Các số liệu phản ánh - Theo đuổi đến cùng + Đi theo đường kẻ + Đi theo đường kẻ, điều khiển bằng tỉ lệ - Hình thức buổi học: + Câu hỏi hướng dẫn là một câu hỏi ngắn mà học sinh sẽ tìm hiểu trong suốt quá trình diễn ra buổi học. Câu hỏi được nêu ở đầu buổi học và cuối buổi học, học sinh có thể trả lời câu hỏi bằng ngôn từ của mình + Tổng quan bài học là một đoạn văn ngắn cung cấp cho giáo viên thông tin về mục tiêu chính của bài học, mối liên hệ với các bài học trước và sau bài học này, và cấu trúc chung của bài học - Mục tiêu học tập: + Mỗi buổi học tập trung vào những mục tiêu học tập mới, đồng thời tiếp tục phát triển dựa trên những trải nghiệm và bài học trước. Khi kết thúc buổi học, học sinh cần đạt được các mục tiêu này. + Cơ hội đánh giá và hướng dẫn: Mỗi mục tiêu học tập gắn liền với ít nhất một cơ hội đánh giá nhất định trong bài học, cùng với hướng dẫn dành cho giáo viên về cách đánh giá kiến thức của học sinh. - Tài nguyên: tài nguyên bao gồm các bài thuyết trình, các bài viết hướng dẫn và video hướng dẫn. <p>Giấy phép 3 năm</p>		
6	Bộ STEM lĩnh vực robotics tự động hóa	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thùng nhựa bảo quản thiết bị - Gồm 402 miếng ghép nhựa - Gồm 1990 điểm kết nối - Bộ điều khiển ERP Produino + Cổng kết nối động cơ: A, B, C + Nút nhấn Screen Menu: Lên, xuống, trái, phải, hủy bỏ, thực hiện. + Màn hình LCD hiển thị đơn sắc 128 x 64: - Biểu tượng Bật wifi, Bluetooth - Hiển thị mức độ pin, - Manual Programming: Lập trình thủ công - Load program: Các chương trình được tải về bộ điều khiển. Có 8 chương trình được ghi lại. + Đèn LED RGB được tích hợp trong bảng mạch điều khiển. + Cổng: 1,2,3,4 kết nối các cảm biến + Nút Reset làm mới lại chương trình. + Nền tảng nhúng Arduino 	Bộ	06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Breadboard + Nguồn điện: 5V/2A + Nút bật/tắt nguồn + Cổng cắm micro-USB + Cổng cắm micro-SD - Pin Li-ion 3.7V 2000mAh - Đầu vào - đầu ra: Gồm 7 cổng - Động cơ DC: Dùng để quay bánh xe hoặc gây ra chuyển động cho mô hình. - Động cơ Servo: Cho phép quay với độ chính xác cao. - Cảm biến hồng ngoại: Được dùng để phát hiện đối tượng hoặc đi theo đường line. - Cảm biến chạm: Gây ra hành động và kích hoạt chuyển động. - Cảm biến siêu âm: Sử dụng tần số cao để đo khoảng cách đến vật thể. - Cảm biến la bàn: Đóng vai trò điều hướng la bàn và bản đồ. - Cảm biến màu sắc: Phát hiện tín hiệu màu của một đối tượng ở định dạng RGB. - Cổng giao tiếp: USB, Bluetooth, Wifi - Hoạt động dạy học tích hợp trải nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Mô hình Ballistic catapult + Mô hình Bascule bridge + Mô hình Cable-stayed bridge + Mô hình Color picker + Mô hình Construction crane + Mô hình Crane bridge + Mô hình Crane with moving arm + Mô hình Elevator + Mô hình Experimental ramp + Mô hình Folding platform + Mô hình Galilea's experimental inclined plane + Mô hình Gearbox + Mô hình Gravity fan + Mô hình Hart's A-Frame linkage + Mô hình High-tech house + Mô hình Hot rod + Mô hình Humanoid + Mô hình Inertia test platform + Mô hình Launching platform + Mô hình Limbo robot + Mô hình Movable weight scale + Mô hình Oil drill + Mô hình Pantograph + Mô hình Parking gate + Mô hình Peaucellier- Lipkin linkage + Mô hình Pendulum + Mô hình Pyramid + Mô hình Scanner + Mô hình Screw press + Mô hình Sewing machine 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Mô hình Towtruck + Mô hình Radar Car + Mô hình Sharpening wheel - Phần mềm lập trình robot: - Phần mềm tương thích với PC, máy tính bảng - Hệ điều hành: Windows, Linux, MAC OS, Android, iOS. - Thanh menu: + Settings: Chuyển đổi ngôn ngữ và sửa đổi các tùy chọn khác. + Recovery: Khôi phục lại bộ điều khiển. + Save: Lưu chương trình trên thiết bị. + Open: Mở một chương trình đã lưu từ thiết bị + New: Bắt đầu với một chương trình mới + Connect Buttons: Kết nối thiết bị thông minh thông qua USB hoặc Wifi, Bluetooth + Battery: Hiện mức độ pin + Zoom: Phóng to thu nhỏ + Send Program: Tải chương trình - Manual Programming: Mô phỏng chương trình, thiết lập thiết bị ngoại vi, chuyển từ lập trình thủ công sang lập trình kỹ thuật. + Biểu tượng đèn Led + Biểu tượng động cơ Motor DC. + Biểu tượng động cơ Servo + Biểu tượng cảm biến chạm Touch Sensor. + Biểu tượng cảm biến hồng ngoại InfraRed (IR) Sensor. + Biểu tượng cảm biến siêu âm Ultrasonic sensor. + Biểu tượng cảm biến màu sắc Color sensor. + Biểu tượng cảm biến la bàn Compass Sensor. - Bảng điều khiển GamePad: Di chuyển phương tiện robot bằng tay đi thẳng, lùi lại, sang trái, sang phải. - Live readings: Đọc trực tiếp các thiết bị ngoại vi, sau khi bộ điều khiển được kết nối với phần mềm. - Mã Code: Hiện thị mã code lập trình như BEGIN, IF, END... - Flow diagram: Vùng lập trình + Output: Khối lệnh đầu vào, ra Motor, Buzzer, Direction, Led. + Sensors: Khối lệnh cảm biến Touch sensor, InfraRed (IR) Sensor, Ultrasonic sensor, Color sensor, Compass Sensor. + Control: Khối lệnh điều khiển If, if/else, while, repeat times, repeat seconds, repeat forever, repeat until, wait until. + Operators: Khối lệnh toán tử + Functions: Khối lệnh hàm con + Variables: Khối lệnh biến + Advanced: Khối lệnh nâng cao. - Enviro: Môi trường lập trình giả lập + Start: Bắt đầu chương trình + Select Map: Chọn sơ đồ lập trình + Select Robot: Chọn mô hình robot. - Report a problem: Báo cáo sự cố vấn đề - About: Giới thiệu về bản cập nhật phần mềm. - Arduino mode: chuyển đổi từ KEIRO sang chế độ Arduino, mở trình soạn 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>thảo IDE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người dùng có thể điều khiển mô hình, ghi lại và phát một chương trình bằng cách nhấn các nút vật lý trên bộ điều khiển. - Lập trình song song: Người dùng có thể thực hiện hai lệnh cùng lúc. <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
7	Bộ STEM lĩnh vực robot thông minh	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robot: <ul style="list-style-type: none"> + Giao tiếp hồng ngoại + Mạch led lập trình 8x8 + Pin: Sử dụng liên tục hơn 2 tiếng + Motor + Anten bluetooth + Cảm biến ánh sáng xung quanh + Cảm biến hồng ngoại + Cảm biến la bàn (từ kế): Lập trình di chuyển theo hướng thực tế + Tự động nhắm: Đồng bộ hóa hướng robot với hướng người dùng + Mã hóa được + Trục bánh xe + Con quay hồi chuyển và gia tốc kế + Vỏ chống thấm nước + Sạc cảm ứng + Kích thước 7.3 x 7.3 x 7.3 mm - Vali lưu trữ và sạc Bolt + Chứa 15 robot Bolt + Hỗ trợ kèm 15 đế sạc cảm ứng + 15 thước đo góc 360 độ với tiêu đề, chỉ đường và đồng hồ + 15 vỏ bảo vệ robot + Đèn tín hiệu: Xanh - đang bật, xanh lam nhấp nháy - đang sạc, đèn xanh lam - đã sạc đầy + Các đế sạc cảm ứng có vỏ trong suốt, chống trầy xước, chống thấm nước, không thể mở. Có thể tháo rời để sạc ra khỏi vali + Cuộn băng và nhãn dán + 01 sách hướng dẫn + 01 hướng dẫn tại nhà <p>Phần mềm kèm theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Home: <ul style="list-style-type: none"> + 3D model: M06 hình 3D + Getting Started: Hướng dẫn cơ bản - Activities: <ul style="list-style-type: none"> + All Activities: Hiện thị tất cả nhiệm vụ + CS Foundation: Giới thiệu khóa học khoa học + My Activities: Hoạt động đã thực hiện + Create A New Activity: Tạo hoạt động mới - Programs: <ul style="list-style-type: none"> + All Programs: Hiện thị tất cả chương trình + Create: Tạo chương trình mới + Movement: Di chuyển robot + Lights: Khởi lệnh đèn + Sounds: Khởi lệnh âm thanh 	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Control: Khối lệnh điều kiện + Operators: Khối lệnh toán tử + Comparators: Khối lệnh so sánh + Sensors: Khối lệnh cảm biến + Events: Khối lệnh sự kiện + Variables: Khối lệnh biến + Functions: Khối lệnh hàm + Classes: Tạo và quản lý lớp học + Drive: Kết nối robot - Hoạt động trải nghiệm: + Hoạt động Pictionary + Hoạt động Art Bot + Hoạt động Slam Poetry + Hoạt động My Friend, Hue + Hoạt động Light! Camera! Action + Hoạt động Sphero Spirograp + Hoạt động Dance Choreography + Hoạt động Dance Dance revolution + Hoạt động Sphero gets Into Shape + Hoạt động Spot the shape + Hoạt động My Favorite Number is + Hoạt động Connect the Numbers + Hoạt động Animated Dice + Hoạt động Square Dance + Hoạt động Figure Skating + Hoạt động Guess My Number + Hoạt động The tortoise and the hare + Hoạt động Pollination + Hoạt động Journey to the center of the Earth + Hoạt động Mimicry + Hoạt động School of Fish + Hoạt động Sleep Cycles + Hoạt động What a seed needs + Hoạt động Day or Night? <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
8	BỘ STEM lĩnh vực robot Trí tuệ nhân tạo (AI) và Kết nối vạn vật (IoT)	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robot có thể lập trình và được tối ưu hóa hoạt động trải nghiệm cho bậc phổ thông trung học. - Rèn luyện các kỹ năng mã hóa và kiến thức cơ bản về khoa học máy tính. - Kết nối phần cứng với bên thứ 3: Với cổng mở rộng UART 4 chân và nguồn điện trên bo mạch, bạn có thể gắn và chạy phần cứng của bên thứ ba như Raspberry Pi, micro: bit hoặc Sphero littleBits. Biến robot của bạn trở thành lính gác an ninh, máy dò kim loại tự trị hoặc cảm biến môi trường bạn có thể điều khiển qua internet,... - CẢM BIẾN TIÊN TIÊN + Cảm biến màu cải tiến cho phép lập trình RVR + chính xác hơn + Cảm biến ánh sáng + IR + Gia tốc kế và con quay hồi chuyển. 	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		+ Từ kế - Hộp số nâng cao + Hộp số đã được thiết kế để cải thiện mô-men xoắn, khả năng tải trọng và độ bền - Bluetooth: Có - Kích thước: 184 x 216 x 114 mm Sản phẩm bao gồm: - RVR + robot di động - Tấm che có thể tháo rời - Lòng cuộn bảo vệ robot có thể tháo rời. - Pin có thể tháo rời và sạc lại. - Nguồn Kết nối 5V 2.1A (USB-A) - Ứng dụng Sphero Edu App (iOS, Android và Chrome OS) - Ứng dụng lập trình Sphero edu App: Học sinh viết mã bằng Draw, Blocks hoặc Javascript - Hoạt động trải nghiệm: Bài 1: Gấp gỡ robot RVR+ Bài 2: Phát triển kỹ năng lái xe Bài 3: Khối lệnh cơ bản Bài 4: Tính toán độ dài cạnh huyền Bài 5: cảm biến màu sắc và sự kiện Bài 6: Đèn pha tự động Bài 7: Tăng tốc Bài 8: Kỹ sư hái táo Bài 9: Biến đổi Chuyển Động Bài 10: Giao tiếp và vòng lặp Bài 11: Vòng lặp và toán tử so sánh Bài 12: Câu lệnh điều kiện và cảm biến ánh sáng Bài 13: Tìm hiểu Biến số Bài 14: Tìm hiểu Hàm chức năng Bảo hành 12 tháng		
9	Bộ STEM KIT THPT sáng tạo Makerspace phục vụ thực hành Trí tuệ nhân tạo (AI), Coding, Robotics, IoT	Thông số kỹ thuật: - Mạch Relay đơn 5VDC - Mạch bàn phím ma trận 4x4 DANH MỤC CẢM BIẾN - Cảm biến siêu âm - Cảm biến chuyển động - Cảm biến mưa - Cảm biến âm thanh - Cảm biến góc nghiêng - Cảm biến mắt hồng ngoại IR 1838 - Cảm biến quang trở - Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm DTH11 - Cảm biến đo nhiệt độ LM35 - Cảm biến lửa DANH MỤC ĐỘNG CƠ - Động cơ bước kèm Driver ULN2003 - Động cơ RC Servo 9G PHẦN MỀM LẬP TRÌNH	Bộ	06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Thanh menu: - File: <ul style="list-style-type: none"> + New: Mở chương trình mới + Open: Mở chương đã lưu trên thiết bị + Save: Lưu chương trình + Save as: Lưu chương trình với một tên khác + Upload: Tải chương trình về mạch điều khiển + Page setup: Thiết lập chương trình + Examples: Chương trình mẫu + Edit: Chỉnh sửa và tìm kiếm chương trình. + Sketch: Kiểm tra chương trình + Include Library: Quản lý thư viện khối lệnh cảm biến + Add file: Thêm file thư viện mới vào phần mềm + Tool: Điều chỉnh kết nối với máy tính + Serial Monitor: Hiển thị kết quả trên màn hình. + Board: Chọn bo mạch lập trình + Port: Chọn cổng kết nối mạch điều khiển với chương trình phần mềm máy tính. + Help: Thông tin trợ giúp, giới thiệu về Arduino IDE. - Hoạt động thực hành trải nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Đèn báo hiệu Led nhấp nháy + Cái bật công tắc: Đèn sáng khi nhấn phím + Đèn trang trí nhiều màu: Led sáng dần từ 1 đến 10 + Led sáng dần từ 1 đến 10 và ngược lại thời gian delay thay đổi được + Điều khiển từ xa: Bật tắt đèn sử dụng remote hồng ngoại + Bảng quảng cáo: Giao tiếp với LCD 16x2 + Bảng hiển thị môi trường: Đo nhiệt độ môi trường dùng LM35D hiển thị LCD và Serial Monitor. + Điều khiển động cơ: Giao tiếp Arduino với Servo motor + Bảng hiển thị môi trường dùng cảm biến: Đo nhiệt độ và độ ẩm hiển thị lên màn hình LCD + Thiết bị đo: Đo khoảng cách sử dụng cảm biến siêu âm hiển thị lên Serial Monitor + Điều khiển động cơ robot: Điều khiển động cơ bằng Module L298 + Thiết bị an ninh dùng cảm biến: Lập trình cảm biến siêu âm với đèn led + Thiết bị an ninh dùng cảm biến: Lập trình cảm biến siêu âm với còi chip + Thiết bị an ninh dùng cảm biến: Lập trình cảm biến siêu âm với động cơ Servo để mở cửa + Bảng hiển thị theo dõi mưa và nước tràn: Đọc giá trị cảm biến mưa + Đèn cảm biến tự bật: Lập trình cảm biến ánh sáng + Đồng hồ: Lập trình module thời gian thực + Thiết bị an ninh dùng cảm biến: Lập trình biến chuyển động + Thiết bị CP: Lập trình Role + Thiết bị an ninh dùng cảm biến: Lập trình cảm biến thẻ từ - Video hướng dẫn hoạt động <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
10	Bộ STEM lĩnh vực in 3D	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy in 3D kèm 06 cuộn nhựa in - Công nghệ đúc: FDM 	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (Lx W x H): 485x485x580mm - Điện áp: 110-240v - Số vòi phun: 1 - Đường kính vòi phun: 0.4mm - Tốc độ in: 40-400mm/s - Độ dày lớp: 0.05-0.4mm - Sợi in: PLA, ABS - Đường kính sợi in: 1.75mm - Hoạt động Stem in 3D + Mô Hình Gearing cơ bản + Mô Hình Gearing nâng cao + Mô Hình Thành Phố + Mô Hình Liên Kết Hóa Học + Mô Hình Chuyển Đổi Chuyên - Động Thành Điện Năng + Mô Hình Tên Lửa + Mô Hình Word Cubes + Mô Hình Chiếc Đồng Hồ + Mô Hình Nguyên Tử + Mô Hình Cutaway Earth + Mô Hình Fibonacci Ball (Squares) + Mô Hình Chiếc Cúp Vui Nhộn + Mô Hình Giới Thiệu Về Cơ Học Và Vật Lý + Mô Hình Thực Hành âm Nhạc Dice + Mô Hình Ngôi Sao 3d + Mô Hình Bức Người Chiến Thắng + Mô Hình Bập Bênh + Mô Hình Ký Hiệu + Mô Hình Vẽ Hình Règle Normographe + Mô Hình Biểu Tượng Xúc Cảm Khi Trời Sáng + Mô Hình Ngôi Nhà + Mô hình Móc Khóa Hình Học + Mô hình Coin Trap + Mô hình Balloon Powered Car + Mô hình Pill Box + Mô hình Build A Roman Dome With Columns + Mô Hình Khuôn Kẹo <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
11	BỘ STEM lĩnh vực CNC	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (LxWxH): 860x710x820mm - Kích thước hoạt động: 300x300mm - Phạm vi tốc độ trục chính(r.p.m): 1-24000 rpm - Độ chính xác: 0.03mm - Độ dịch trục X: 300mm - Độ dịch trục Y: 300mm - Độ lặp lại của (X/Y/Z): 0.01mm - Điện áp: 220v - Động cơ và driver: động cơ stetter 450B và leadshine driver MA860 - Phần mềm lập trình máy CNC: Artcam Express 	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động stem CNC: + Mô hình Cây thông + Mô hình Con Gà + Mô hình Bông hoa + Mô hình Cô gái việt nam + Mô hình Giỏ hoa + Mô hình Hộp quà + Mô hình Valentine + Mô hình Quả cầu + Mô hình Tàu hỏa + Mô hình cầu sydney + Mô hình Cầu Tình yêu + Mô hình Chợ Bến Thành + Mô hình Con Trâu + Mô hình Tách trà + Mô hình Xe đạp + Mô hình Noel + Mô hình Gấu trúc + Mô hình Cây bông + Mô hình Thánh đường noel + Mô hình Chiếc thuyền + Mô hình Vòng đu quay + Mô hình Ngôi nhà + Mô hình Móc khóa hình học + Mô hình Con cừu + Mô hình Con hươu + Mô hình Khắc thân tài + Mô hình Khắc phúc lộc thọ + Mô hình khắc & cắt đồng hồ treo tường + Mô hình con bướm + Mô hình biểu tượng bực chiến thắng + Mô hình chiếc cúp + Mô hình kỷ niệm chương ngôi sao + Mô hình máy bay + Mô hình vật trang trí trong nhà + Mô hình lịch trang trí + Mô hình hộp nhiều tầng + Mô hình cánh hoa nghệ thuật + Mô hình con rồng <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
12	Bộ STEM lĩnh vực khắc laser	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diện tích khắc: 600*400mm - Loại Laser: CO2 - Tốc độ khắc: 0-60000 mm/min - Định dạng file hỗ trợ: AI, BMP, DST, DWG, DXF, DXP, LAS - Chế độ làm mát: làm lạnh - Kích thước(LxWxH): 100x70x60 cm - Chế độ làm lạnh: lưu thông nước làm mát và hệ thống bảo vệ. - Công suất laser: 50w 	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ cắt: 0-10000 mm/min - Phần mềm: LaserCut 5.3, RDL - Hoạt động stem Laser: + Mô hình Cây thông + Mô hình Con Gà + Mô hình Bông hoa + Mô hình Cô gái việt nam + Mô hình Giỏ hoa + Mô hình Hộp quà + Mô hình Valentine + Mô hình Quả cầu + Mô hình Tàu hỏa + Mô hình cầu sydney + Mô hình Cầu Tình yêu + Mô hình Chợ Bến Thành + Mô hình Con Trâu + Mô hình Tách trà + Mô hình Xe đạp + Mô hình Noel + Mô hình Gấu trúc + Mô hình Cây bông + Mô hình Thánh đường noel + Mô hình Chiếc thuyền + Mô hình Vòng đu quay + Mô hình Ngôi nhà + Mô hình Móc khóa hình học + Mô hình Con cừu + Mô hình Con hươu + Mô hình Khắc thân tài + Mô hình Khắc phúc lộc thọ + Mô hình khắc & cắt đồng hồ treo tường + Mô hình con bướm + Mô hình biểu tượng bực chiến thắng + Mô hình chiếc cúp + Mô hình kỷ niệm chương ngôi sao + Mô hình máy bay + Mô hình vật trang trí trong nhà + Mô hình lịch trang trí + Mô hình hộp nhiều tầng + Mô hình cánh hoa nghệ thuật + Mô hình con rồng Bảo hành 12 tháng		
13	Máy công cụ đa năng	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Mô-đun: + Chiều cao 150mm + Chiều rộng 450mm + Chiều rộng 250mm + Điện áp hoạt động 12 V + Xử lý vật liệu mềm có đường kính lên đến 30mm 	Bộ	02

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Xử lý vật liệu mềm lên đến chiều dài 110mm + Chế biến gỗ mềm - Mô đun máy Sanded Saw: + Chiều cao 180mm + Chiều rộng 300mm + Độ sâu 270mm + Điện áp hoạt động 12 V độ dày cắt lên đến 4mm + Giấy nhám 60 grit + Khả năng gia công ván ép gỗ - Mô đun Wooder Drill: + Chiều cao 200mm; Chiều rộng 300mm; + Chiều sâu 200mm + Điện áp hoạt động 12 V + Độ dày khoan 4 mm + Đường kính mũi khoan 3.0 mm + Chế biến gỗ mềm - Mô-đun SAW XL + Cưa gỗ mềm theo hình dạng mong muốn theo hướng lưỡi cắt cưa di chuyển theo trục thẳng đứng. + Chiều cao 180mm + Chiều rộng 300mm + Chiều sâu 465mm + Điện áp hoạt động 12 V + Độ dày cắt lên đến 4mm + Chiều dài cắt lên đến 240 mm + Khả năng gia công ván ép gỗ - Hoạt động trải nghiệm: + Hoạt động Wooden Scooter Production with Wooder + Hoạt động Guitar Production with Wooder + Hoạt động Tic - Tac - Toe Production with Wooder + Hoạt động Piggy Bank Production with Wooder + Hoạt động Phone Holder Production with Wooder + Hoạt động Turkish Flag Model Production with FAGNER + Hoạt động Drum Model Production with Wooder + Hoạt động April 23 Vending Machine Model Production with Wooder + Hoạt động Table Lamp Production with FAGNER + Hoạt động 1st April Fool Box Production with Wooder + Hoạt động Electronic Circuit Board Holder Production with FAGNER + Hoạt động Happy Pi Day with Wooder. - Hoạt động Stem: + Mô hình khung long + Mô hình khảo sát giao động + Đường cong thử thách + Khảo sát số thực + Mô hình kính vạn hoa + Mô hình xe hút đinh + Mô hình bóng rổ + Mô hình vòng đu quay 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Mô hình máy bay trực thăng + Mô hình DNA + Mô hình kẹp dài + Mô hình xe phản lực + Mô hình máy bay cánh quạt + Mô hình bánh xe thể năng Bảo hành 12 tháng		
14	BỘ STEM lĩnh vực thực tế ảo	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: 8 nhân “Octa-core Qualcomm Snapdragon™ XR1” - m thanh: Loa stereo và micro bên trong - Bộ nhớ trong: 3GB DDR - Bộ lưu trữ: 32GB - Dung lượng pin: Pin Li-ion 4.000 mAh (4,35V / 75g) - Camera: Trước 13.0 MP tự động lấy nét - Độ phân giải màn hình: 5.5” 2560x1440, tốc độ phản hồi cao - Cảm biến: Ánh sáng & độ gần, cảm biến G - La bàn điện tử: Có - Hệ thống con quay hồi chuyển: 9 trục - Kết nối không dây: 802.11 a/b/g/n băng tần kép 2.4/5Ghz và Bluetooth 4.2 - Hệ thống I/O: 1x 3.5 mm Headphone Out, 1x USB Port, 1x USB Type C, 1x Micro SD card slot - Ống kính Fresnal/ Phi cầu kết hợp cải thiện FOV 100 độ - Tích hợp tay cầm điều khiển: Có - Phạm vi nhiệt độ sử dụng: -10 ° C / + 55 ° C - Phạm vi nhiệt độ lưu trữ: 0 ° C / + 30 ° C - Kính ClassVR đơn có trọng lượng: 385g PHẦN MỀM VÀ TÀI KHOẢN: PORTAL.CLASSVR <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển lớp học đơn giản với Cổng thông tin ClassVR - Cổng thông tin Class VR là một cách đơn giản để khám phá và cung cấp nội dung và bài học Thực tế ảo hấp dẫn trong lớp học. - Nó cũng cung cấp toàn quyền kiểm soát và quản lý nhiều tai nghe trong lớp học tất cả từ một trang web đơn giản. - Lập kế hoạch và chuẩn bị một bài học VR / AR ... + Tìm kiếm hơn 500 tài nguyên theo chủ đề, chủ đề hoặc từ khóa... + Xây dựng, lưu và chia sẻ các bài học tùy chỉnh... + Thêm hoặc tải lên nội dung của riêng bạn... - Kết hợp bài học của bạn với các điều khiển giáo viên đơn giản của chúng tôi ... + Khởi chạy kế hoạch bài học của bạn trên tất cả các tai nghe của bạn cùng một lúc ... + Khóa tai nghe vào bài học để duy trì sự tập trung ... + Đặt 'Điểm quan tâm' năng động để thu hút sự chú ý của sinh viên ... - Hãy để học sinh của bạn khám phá và học hỏi theo tốc độ của riêng họ ... + Đẩy bài học của bạn đến tai nghe cá nhân ... + Phát các trang tính VR / AR được in để tự dẫn... + Hãy để học sinh tự điều hướng bằng cử chỉ tay đơn giản... - Hoạt động thực hành trải nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Động vật 3D + Hóa học 3D 	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Khoa học Trái đất 3D + Engineering 3D + Đối tượng lịch sử 3D + Giải phẫu người 3D + Không gian 3D + Tường tượng và Khoa học viễn tưởng 3D + Toán học 3D + Nghệ thuật và Văn hóa 3D + Hộp sọ và bộ xương 3D + Khám phá Cảnh đẹp + Khám phá Nghệ thuật + Khám phá Châu Úc + Tìm hiểu Sinh Học + Tìm hiểu Hóa học + Tìm hiểu Thiết kế, công nghệ & nghệ thuật công nghiệp + Tìm hiểu Kịch, sân khấu & nghệ thuật biểu diễn + Khám phá Địa lý (Châu Phi) + Khám phá Địa lý (Nam Cực) + Khám phá Địa lý (Châu Á) + Khám phá Địa lý (Trung & Nam Mỹ) + Khám phá Địa lý (Châu u) + Khám phá Địa lý (Bắc Mỹ) + Khám phá Địa lý (Châu Đại Dương) + Khám phá Địa lý (Vật lý) + Tìm hiểu Lịch sử + Tìm hiểu Ngữ văn + Tìm hiểu Toán học + Tìm hiểu âm nhạc + Tìm hiểu Giáo dục cá nhân, xã hội & công dân + Giáo dục thể chất + Tìm hiểu Vật lý + Khám phá Giáo dục tín ngưỡng + Kế hoạch bài học + Hướng dẫn cảnh + Khám phá, mang ngoại cảnh thực tế trên ClassVR Bảo hành 12 tháng		
15	Bộ STEM lĩnh vực điều khiển drone	Thông số kỹ thuật: - Bộ sản phẩm gồm: + 6 Flycam + 6 Pin Flycam + 6 Cánh quạt +- 6 Cánh quạt dự phòng + Bộ bảo vệ cánh + Cáp micro usb + Bộ tháo lắp cánh + Tấm nhiệm vụ - Thông số kỹ thuật Flycam: + Trọng lượng: 80g + Kích thước: 98×92.5×41 mm	Bộ	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Kích thước cánh quạt: 3" + Tốc độ ngang tối đa: 26.2 ft/s, 8 m/s + Thời gian bay tối đa: 13 phút + Khoảng cách bay tối đa: 100m + Độ cao tối đa: 30m + Nhiệt độ hoạt động: 5 °C đến 45 °C + Hệ thống điều khiển: WIFI 802.11n 2.4G - Thông số kỹ thuật bộ điều khiển máy bay: + Hệ điều hành: IOS 7.0+, Android 4.0+ + Phiên bản Bluetooth: BLE4.0 + Nguồn sạc: 3.7V-5.2V + Nhiệt độ làm việc: 0°C-40°C + Độ ẩm làm việc: 20-80% + Khoảng cách: 7M + Dung lượng pin: 600MA - Thông số kỹ thuật pin máy bay thông minh: + Loại pin: Lithium-Ion Polymer (LiPo) + Công suất: 1100mAh / 4.1 Wh + Cổng: cổng nạp sạc Micro USB + Pin dự phòng + Dock sạc - Hướng dẫn sử dụng Drone Arena - Bộ khung giữ lưới bảo vệ drone: - Khung giữ lưới: + Chất liệu sắt + kích thước: dài 6m x rộng 4m x cao 4m - Lưới bảo vệ drone: 70m2 - Lưới phủ 4 mặt khung, cuộn lên trần; khi tổ chức hoạt động thì bật motor thả xuống hoặc dùng tay - Motor cuộn lưới: Motor chuyên dụng để cuộn lưới - Sa bàn thi đấu drone được thiết kế theo bài học từng cấp độ gồm mô hình bay qua các lỗ có hình dạng khác nhau, cao thấp... - Giáo trình hoạt động Stem: Hướng dẫn giáo viên + Hoạt động 1: điều khiển máy bay + Hoạt động 2: trải nghiệm điều khiển máy bay + Hoạt 3: vượt chướng ngại vật - Thi đấu 1: khu xây dựng + Hoạt động 4: khu vực cấm bay + Hoạt động 5: hình ảnh hoàn hảo + Hoạt động 6: ngoài tầm nhìn - Cuộc thi 2 giao thông hàng không dày đặc. + Hoạt động 7: ùn tắc giao thông + Hoạt động 8: tat81 lưới điện +Hoạt động 9: lập bản đồ + Hoạt động 11: bắt đầu cuộc đua + Hoạt động 12: thiên tai tấn công - Hướng dẫn dành cho học sinh: + Hoạt động 1: điều khiển máy bay 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Hoạt động 2: trải nghiệm điều khiển máy bay + Hoạt 3: vượt chướng ngại vật - Thi đấu 1: khu xây dựng + Hoạt động 4: khu vực cắm bay + Hoạt động 5: hình ảnh hoàn hảo + Hoạt động 6: ngoài tầm nhìn - Cuộc thi 2 giao thông hàng không dày đặc. + Hoạt động 7: ùn tắc giao thông + Hoạt động 8: tat81 lưới điện +Hoạt động 9: lập bản đồ + Hoạt động 11: bắt đầu cuộc đua + Hoạt động 12: thiên tai tấn công Bảo hành 12 tháng		
16	Khay chứa và sạc thiết bị STEM khoa học	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: nhựa ABS - Công suất: 8 thiết bị Labdisc - Điện áp đầu vào: 100-240 ACV - Điện áp: sạc 8 cổng 6V - Dòng sạc: 0,5A mỗi cổng, tổng 4A - Bảo vệ quá dòng 2A mỗi kênh, 8 cầu chì kỹ thuật số có thể đặt lại - Kích thước: 255 x 312 x 103 mm Trọng lượng: 1,4kg Bảo hành 12 tháng	Cái	01
17	Bộ dụng cụ cơ khí thực hành	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - MÁY MÓC + Máy khoan cầm tay + Mỏ hàn & đế hàn loại đứng + Súng bắn keo: 8 cây - CÔNG CỤ DỤNG CỤ + Kim kẹp + Kim nhọn + Kim cắt + Kim tuốt dây điện + Kéo cắt giấy + Mỏ lết 8 inch + Cờ lê 8 + Cờ lê 10 + Cờ lê 11 + Cờ lê 12 + Cờ lê 13 - Bộ mũi khoan + Tua vít 3 ly đẹp (3 x 75) + Tua vít 3 ly pake (3 x 75) + Tua vít 5 lý đẹp (5 x 100) + Tua vít 5 ly pake (5 x 100) + Búa sắt + Búa cao su + Bộ cửa gỗ + Thước dây 	Bộ	04

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Thước thẳng + Thước đo độ + Thước thủy + Thước Êke + Thước đo đường kính + Bộ chổi hút rác + Dao rọc giấy + Compa + Bút thử điện + Dây Cáp USB + Đồng hồ đo điện + Chổi lông - VẬT TƯ & NGUYÊN LIỆU + Băng keo xốp 2 mặt đen + Băng keo giấy + Băng keo hai mặt + Băng keo điện + Keo nền + Keo sữa + Keo 502 + Chì hàn + Nhựa thông + Bộ bánh rọc rọc (25, 35, 45) + Gỗ tấm 3 ly (7 x 15cm) + Gỗ thanh vuông (2 x 10cm) + Gỗ thanh vuông (4 x 10cm) + Gỗ thanh tròn (2 x 10cm) + Gỗ thanh tròn (4 x 10cm) + Gỗ thanh hình chữ nhật (1 x 3 x 10cm) + Bìa carton (30 x 50 cm) + Tấm format 5 ly (30 x 40 cm) + Gỗ tấm 3 ly (20 x 30 cm) + Que kem (0.1 x 1.6 x 15 cm) + Que kem (0.1 x 1 x 15 cm) + Dây rút nhỏ + Dây rút vừa + Dây rút lớn + Hộp nhựa 3 hộc + Hộp nhựa 1 hộc + Dây điện đực cái + Dây điện đực - VĂN PHÒNG PHẨM + Giấy bìa màu (vàng, xanh lá, xanh biển, cam, đỏ) + Bút chì + Bút màu (Bảy màu) + Cục tẩy + Đồ chuốt + Kẹp bướm 25mm + Hồ khô 		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - KHÁC + Mắt kính bảo vệ mắt + Găng tay + Tấm lót cắt - Hướng dẫn sử dụng an toàn Bảo hành 12 tháng 		
18	Máy tính bảng	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Màn hình: 10.5", TFT LCD + Độ phân giải màn hình: 1200 x 1920 Pixels + Hệ điều hành: Android 11 + Chip: UniSOC T618 + RAM: 4 GB + Dung lượng lưu trữ: 64 GB + Kết nối: wifi, 4G + Bluetooth: v5.0 + GPS: GPS + SIM: 1 Nano SIM + Hỗ trợ thẻ nhớ ngoài: Micro SD, tối đa 1 TB + Camera sau: 8 MP + Camera trước: 5 MP + Pin, Sạc: 7040 mAh, 15 W Bảo hành 12 tháng 	Cái	18
19	Tủ chứa máy tính bảng	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tủ chứa máy tính bảng có chức năng sạc pin, hẹn giờ + Kích thước: Rộng 645 x Sâu 480 x Cao 820mm + Sức chứa: 36 Máy tính bảng + Bánh xe: 4 bánh xe xoay (4 bánh xe có phanh) + Mỗi khe: Rộng 35 x Sâu 290 x Cao 185mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm kèm sơn tĩnh điện + nhựa APS + Bộ hẹn giờ: sạc máy tính bảng + Đèn chiếu sáng: các học sạc máy tính bảng + Ổ cắm điện sạc máy tính bảng + CP cho ổ cắm sạc laptop + Quạt làm mát: 2 cái + Khay sạc máy tính bảng có thể kéo ra và đẩy vào Bảo hành 12 tháng 	Cái	01
20	Tủ chứa máy tính xách tay	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tủ chứa máy tính có chức năng sạc pin, hẹn giờ + Kích thước: Rộng 645 x Sâu 480 x Cao 820mm + Sức chứa: 36 Máy tính bảng + Bánh xe: 4 bánh xe xoay (4 bánh xe có phanh) + Mỗi khe: Rộng 35 x Sâu 290 x Cao 185mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm kèm sơn tĩnh điện + nhựa APS + Bộ hẹn giờ: sạc máy tính laptop + Đèn chiếu sáng: các học sạc máy tính laptop + Ổ cắm điện sạc máy tính laptop + CP cho ổ cắm sạc laptop + Quạt làm mát: 2 cái 	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		+ Khay sạc máy tính laptop có thể kéo ra và đẩy vào Bảo hành 12 tháng		
21	Bảng hiển thị tương tác	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình tương tác 75 inch: chạy song song hai hệ điều hành Windows và Android, cho phép cảm ứng 40 điểm chạm tay/ các vật thể rắn với hệ điều hành Windows, và 20 điểm chạm tay/ các vật thể rắn với hệ điều hành Android. - Bề mặt kính: Kính cường lực chống chói dày 4mm, độ cứng > 9H - Độ tương phản: 5000:1 - Góc nhìn: 178/178 - Độ phân giải: 3840 x 2160 (UHD) - Độ phân giải cảm ứng: 32767 x 32767 - Thời gian phản hồi: 6ms - Độ sáng: 450 cd/m2 - Nguồn điện cung cấp: 100V-240VAC, 50/60Hz - Mức tiêu thụ điện: ≤400W - Tuổi thọ đèn nền: 50.000 giờ - Có các cổng đầu vào phía trước: HDMI*1, USB Touch*1, USB3.0*3, Bộ thu tín hiệu hồng ngoại*1, Type C*1, NFC*1 - Có các cổng đầu vào phía sau: MIC*1, Type C*2, USB2.0*2, USB3.0*2, USB Touch*2, HDMI*2, DP In*1, VGA In*1, RJ45*1, Audio In*1, RS232*1 - Có các cổng đầu ra phía sau: RJ45 out*1, HDMI out*1, Audio out*1, Coax out*1 - Tín hiệu cảm ứng: Sử dụng tay hoặc các vật thể rắn. - Chức năng Firmware: Tích hợp đa màn hình, chia sẻ linh hoạt qua USB, phần mềm bảng trắng, đồng hồ, lịch & thông tin thời tiết, Internet, Chia sẻ màn hình, điểm truy cập không dây. - Chức năng độc nhất của màn hình: <p>+ Bảng điện tử: Tích hợp công cụ viết, vẽ. 20 người viết cùng lúc lên bảng (dùng bút hoặc tay). Bút vẽ với nhiều kích thước và các màu sắc khác nhau. Cảm ứng đa điểm, viết, vẽ mượt mà. Công cụ xóa từng đối tượng, xóa toàn bộ bảng. Chức năng chụp màn hình lưu trữ hoặc chia sẻ qua email. Ghi chú trên các nội dung hiển thị, video trực tiếp. Tính năng thay đổi nền background cá nhân hóa bằng các dạng bảng khác nhau, hình ảnh, ... Cho phép vẽ nhanh các hình dạng toán học: đường thẳng, tam giác, hình trụ, ... Tính năng thêm mới các trang bảng không giới hạn. Chia sẻ các trang bảng nhanh thông qua QR Code.</p> <p>+ Điều khiển không dây + Chuyển đổi tự động tín hiệu/chạm + Cảm biến ánh sáng + Chức năng ghi chú đa nền tảng + Menu cảm ứng hỗ trợ ở hai bên màn hình: Thanh menu 2 bên góc tích hợp các tính năng chính của bảng như: phím</p>	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>trang chủ (home), cài đặt hệ thống (system settings), quản lý tập tin (file management), nguồn tín hiệu, cửa sổ điều khiển (control panel), phím nguồn (power options).</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chức năng chia sẻ cổng USB thông minh + Chia sẻ giữa màn hình cảm ứng và thiết bị lắp vào qua mạng LAN + Chức năng tách 9 màn hình + WiFi Hotspot + Hỗ trợ chức năng xoay, ứng dụng Picker. - Kích thước sản phẩm: 1710.54 * 1060.47 * 103.86mm Kích thước màn hình: 1649.66 * 927.94mm - Loa: tích hợp 20W*2 - Camera: 2MP - Tích hợp micro: Có - Nhiệt độ/ độ ẩm: Khi cất giữ: -20oC ~ 40oC/5% ~ 95%, Khi hoạt động: 0oC ~ 40oC/10% ~ 80% - Hệ điều hành tương thích: Win XP/ Win 7/ Win 8/ Windows 10/Windows 11/ Android/ Mac, Linux - Web Camera được tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác: Tích hợp camera phía trước chuẩn 1080p FHD, có góc quay 110 độ và micro, hỗ trợ hội họp truyền hình và dạy học trực tuyến - Thiết bị đọc thẻ NFC được tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác: Hỗ trợ thẻ IC, ID và khả năng truy cập không gian đám mây cá nhân - Tích hợp cổng kết nối type C: Hỗ trợ tín hiệu A/V, chức năng truyền tập tin tốc độ cao - Có 2 vị trí treo viết bằng từ tích hợp trên màn hình tương tác để treo viết - Trọng lượng: 54kg <p>HỆ THỐNG ANDROID TÍCH HỢP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác - Hệ điều hành: Android 11 - RAM: 4G - Bộ nhớ trong: 32G <p>OPS PC TÍCH HỢP HỆ THỐNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác - Bộ xử lý: Intel® Core™ i5 - Card màn hình: Intel - Bộ nhớ trong: 8GB - Ổ cứng: 128GB SSD <p>Chân di động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện và hợp kim nhôm - Dành cho cho bảng tương tác: 65 inch – 86 inch - Tăng chỉnh độ cao bằng điện - Điều khiển tăng chỉnh lên xuống bằng remote hoặc bàn điều khiển trên chân di động - Có 4 bánh xe có khóa, dễ dàng di chuyển <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
22	Bộ phát Wifi tốc độ cao	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ WIFI: Hoạt động ở 2 giải tần 2.4Ghz và 5Ghz chuẩn IEEE802 ac/a/nb/g 	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Anten: Ăng-ten ngầm - Cổng kết nối: 2 cổng mạng Giga 100/1000 hỗ trợ PoE và 1 cổng USB - Tốc độ LAN: 10/100/1000Mbps - Chuẩn kết nối: Chuẩn AC - Công nghệ Mesh: Có - Số thiết bị truy cập: < 150 User - Lắp đặt: Gắn trần/tròng - Với 2 anten Dual-band (2.4/5Ghz) hỗ trợ công nghệ mới nhất 3x3 MU-MIMO gia tăng vùng phủ sóng và loại bỏ điểm chết. Bảo hành 12 tháng		
23	Switch 24 port, tủ rack treo tường	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Giao tiếp: + 24x 10/100/1000Mbps Ethernet, RJ-45 + 4x 1000Mbps/10Gbps SFP+ - Điện năng tiêu thụ: 17,8 w - Button (nút): 1x Factory Reset Button - Nguồn: AC 100-240V @ 2A - Nhiệt độ hoạt động: 0 đến 45 ° C - Standard (Chuẩn kết nối): 802.3 10Base-T 802.3u 100Base-T 802.3ab 1000Base-T IEEE802.3ae 10GBase-X 802.3x Flow Control 802.3 Auto-Negotiation 802.1q Tag-based VLAN 802.1p Class of Service 802.1d STP 802.1w RSTP 802.1s MSTP 802.3ad LACP 802.1ad QinQ 802.1x Port Access Control 802.1AB LLDP 802.3az EEE - Kích thước: 441 x 197 x 45mm (rộng x dày x cao) - Khối lượng: 2,44 kg - Tủ rack treo tường + Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện + Phụ kiện: Quạt, ổ điện Bảo hành 12 tháng	Cái	01
24	Loa di động và kết nối không dây 1200W	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Số đường tiếng: 3 đường tiếng (Tiếng Bass, Mid và tiếng Treble) - Công suất: 1200w - Loa Bass: Khoảng 50 cm - Thời gian sử dụng: Dùng khoảng 2 - 4 tiếng - Sạc: Khoảng 8 - 10 tiếng - Kết nối không dây: Bluetooth 4.0 - Kết nối khác: Cổng Guitar, Jack 3.5 mm, Jack 6.5 Micro, Jack bông sen trắng đỏ, Thẻ nhớ USB - Phím điều khiển: Nút vận cơ học Bảo hành 12 tháng	Cái	01
25	Hệ thống âm thanh phòng STEM	Thông số kỹ thuật: 1. Bộ trộn amply 260W, số lượng: 01 bộ <ul style="list-style-type: none"> - Công suất định mức 260W - Quy định đầu ra <3dB (không tải khi đầy tải) - Đầu ra loa 39 Ohm (100V) - Trở kháng thấp: 4-16 Ohm Quy định đầu ra 600Ohm, 1,2V Đáp ứng tần số 60-15000 KHz, +/- 3dB	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>2. Micro không dây cài tai Shure</p> <p>Số lượng: 1 bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ sản phẩm gồm + 1 x Bộ phát Bodypack + 1 x Micro cài đầu + 1 x Bộ thu - Giải tần đáp ứng: 50 Hz – 15 kHz + Thời lượng pin: Lên đến 10 giờ với 2 pin AA + Phạm vi hoạt động: - Chế độ nguồn LO: 18 m (60 ft.) - Chế độ nguồn HI: 75 m (250 ft.) <p>3. Micro không dây cầm tay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ nhận và micro cầm tay + Dải tần: 500 - 980 Hz + Công nghệ: ACR/IR SYNC + Hiển thị: Màn hình LCD + Tỷ lệ ồn nền: >105 dB + Độ méo dạng: <0,5% + Đáp ứng tần số: 40 Hz - 18 kHz + Khoảng cách nhận sóng: 200 m - Bộ phát + Băng thông: 60 MHz + Khoảng kênh: 300 kHz + Ổn định tần số: ±0.005% + Điều chỉnh tần số: ±45KHz + Đầu ra RF: 5mV / 10mV <p>4. Loa hộp treo tường</p> <ul style="list-style-type: none"> + Max power 60 W + Rated power 40 W + Power taps @ 100V 40 W / 20 W / 10 W + Power taps @ 70V 20 W / 10 W / 5 W + SPL at 40W/ 1W (4k Hz, 1m) 101 dB / 86 dB + Frequency response (-10 dB) 100 Hz - 20k Hz + Dispersion angle (1k Hz / -6 dB) 160° + Rated input voltage 100 V / 70 V / 8Ω <p>5. Tủ rack đặt sàn, có bánh xe 10UD500</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tải trọng: 300kg + Vật liệu: Tôn hoặc thép tấm dày 1.0mm - 1.5mm, + Tủ bao gồm 1 cửa trước, 1 cửa sau kèm khóa. Bốn thanh tiêu chuẩn, 1 quạt tản nhiệt, hệ thống khung tủ hàn liền thanh giằng. <p>6. Dây loa</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x2x16 AWG x60 (m) - Cáp loa vỏ cách điện 1 x 16AWG, có màng nhôm và dây chống nhiễu 16AWG, vỏ PVC chậm cháy. - Dây cứng (Số lõi: 19x0.287mm) <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
26	Máy điều hòa 2HP	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh), Có Inverter - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.100 BTU 	Bộ	02

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi làm lạnh hiệu quả: Từ 20 - 30m² (từ 60 đến 80m³) - Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Có lưới lọc bụi, Màng lọc bụi mịn PM 2.5, Phin lọc Enzyme Blue tích hợp lọc bụi mịn PM2.5, Streamer diệt khuẩn - Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter - Làm lạnh nhanh: Powerful - Tiện ích: Chức năng chống ẩm mốc bảo vệ sức khỏe, Hoạt động siêu êm Quiet, Hẹn giờ bật tắt máy, Luồng gió thổi mái Coanda, Tự khởi động lại khi có điện - Tiêu thụ điện: 1.92 kW/h5 sao (Hiệu suất năng lượng 4.77) Bảo hành 12 tháng		
27	Máy hút bụi	Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Công suất hoạt động: 1800W - Công suất hút bụi: 360W - Dung tích khoang chứa: Hộp chứa - 1.3 lít - Bộ lọc thoát khí: Super Clean Air filter - Bộ lọc động cơ: Washable filter - Độ ồn: 82 dB - Tiện ích: Dây điện tự thu gọn - Công nghệ: Công nghệ PowerCyclone 4 - Đầu hút bụi: Đầu hút khe, Đầu hút sàn Bảo hành 12 tháng	Cái	01
II	Nội thất phòng thực hành STEM ứng dụng			
1	Bàn ghế chuyên dụng cơ khí thực hành	Thông số kỹ thuật: Bàn: <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Mặt bàn gỗ ép bằng vật liệu tre dùng cho cơ khí chịu va đập cao, chân sắt sơn tĩnh điện, có tấm ván và kệ để đồ, 2 ổ cắm điện có nắp bảo vệ, bốn chân có bánh xe công nghiệp, cho phép điều chỉnh độ cao của bàn cơ khí - Kích thước (dài x rộng x cao): (1200 x 1200 x 690-790 mm) Ghế: Được thiết kế phù hợp cho việc thực hành STEM <ul style="list-style-type: none"> - Mặt ghế bằng gỗ tròn - Chân ghế bằng sắt sơn tĩnh điện Bảo hành 12 tháng	Bộ	06
2	Bàn kiểu chuyên dụng cơ khí thực hành máy in 3D	Thông số kỹ thuật: Bộ bàn cơ khí: <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí thấp nhất: 157cm W x 61cm D x 74cm H. - Vị trí cao nhất: 157cm W x 61cm D x 107cm H. - Khối lượng: 46kg - Tải trọng: 135kg - Mặt bàn dày: 3cm - Bánh xe: 04 bánh xoay (có khóa). - Sơn phủ: Kỹ thuật sơn tĩnh điện - Có ngăn kéo đựng bộ dụng cụ lắp ráp, - Tấm Pegboard để treo các dụng cụ, vật tư Bảo hành 12 tháng	Cái	01
3	Bàn kiểu chuyên dụng cơ khí thực hành	Thông số kỹ thuật: Bộ bàn cơ khí: <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí thấp nhất: 157cm W x 61cm D x 74cm H. - Vị trí cao nhất: 157cm W x 61cm D x 107cm H. 	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
	máy CNC.	<ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng: 46kg - Tải trọng: 135kg - Mặt bàn dày: 3cm - Bánh xe: 04 bánh xoay (có khóa). - Sơn phủ: Kỹ thuật sơn tĩnh điện - Có ngăn kéo đựng bộ dụng cụ lắp ráp, - Tấm Pegboard để treo các dụng cụ, vật tư Bảo hành 12 tháng		
4	Bàn kiểu chuyên dụng cơ khí thực hành máy Laser Cutting	Thông số kỹ thuật: Bộ bàn cơ khí: <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí thấp nhất: 157cm W x 61cm D x 74cm H. - Vị trí cao nhất: 157cm W x 61cm D x 107cm H. - Khối lượng: 46kg - Tải trọng: 135kg - Mặt bàn dày: 3cm - Bánh xe: 04 bánh xoay (có khóa). - Sơn phủ: Kỹ thuật sơn tĩnh điện - Có ngăn kéo đựng bộ dụng cụ lắp ráp, - Tấm Pegboard để treo các dụng cụ, vật tư Bảo hành 12 tháng	Cái	01
5	Bàn kiểu chuyên dụng cơ khí thực hành các máy công cụ	Thông số kỹ thuật: Bộ bàn cơ khí: <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí thấp nhất: 157cm W x 61cm D x 74cm H. - Vị trí cao nhất: 157cm W x 61cm D x 107cm H. - Khối lượng: 46kg - Tải trọng: 135kg - Mặt bàn dày: 3cm - Bánh xe: 04 bánh xoay (có khóa). - Sơn phủ: Kỹ thuật sơn tĩnh điện - Có ngăn kéo đựng bộ dụng cụ lắp ráp, - Tấm Pegboard để treo các dụng cụ, vật tư Bảo hành 12 tháng	Cái	02
6	Tủ treo cơ khí chứa thiết bị và tài liệu thực hành STEM khoa học	Thông số kỹ thuật: Tủ treo cơ khí: <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước sử dụng: 61cm W x 35cm D x 61cm H. - Khối lượng: 16.5kg - Tải trọng: 136kg - Ngăn tủ: ngăn di động - Khóa bảo vệ - Sơn phủ: Kỹ thuật sơn tĩnh điện Bảo hành 12 tháng	Bộ	06
7	Tủ chứa tài liệu tuyển sinh, đào tạo, thực hành, flash card và văn phòng phẩm	Thông số kỹ thuật: Kiểu Dáng: Tủ cơ khí Kích Thước sử dụng: 76cm W x 45cm D x 181cm H Khối lượng sử dụng: 68 kg Tải trọng cho phép: 544 kg Ngăn tủ: 3 Khóa tủ: 1 Chân tăng chỉnh: 4	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành 12 tháng		
8	Kệ chứa thiết bị thực hành và bục trưng bày mô hình Stem khoa học	Thông số kỹ thuật: Kệ chứa: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine vân gỗ trắng kem, dán cạnh, chia khoan không cánh - Kích thước (rộng x sâu x cao): 2000 x 420 x 960 mm Bục trưng bày mô hình Stem cơ khí, kỹ thuật: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine sơn PU màu xanh, màu vàng, màu cam. - Kích thước chi tiết: (Rộng x Sâu x Cao) + Màu cam: 400 x 400 x 150 mm + Màu vàng: 400 x 400 x 250 mm + Màu xanh: 400 x 400 x 350 mm Bảo hành 12 tháng	Cái	01
9	Kệ chứa thiết bị thực hành và bục trưng bày mô hình Stem công nghệ, robotics	Thông số kỹ thuật: Kệ chứa: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine vân gỗ trắng kem, dán cạnh, chia khoan không cánh - Kích thước (rộng x sâu x cao): 2000 x 420 x 960 mm Bục trưng bày mô hình Stem cơ khí, kỹ thuật: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine sơn PU màu xanh, màu vàng, màu cam. - Kích thước chi tiết: (Rộng x Sâu x Cao) + Màu cam: 400 x 400 x 150 mm + Màu vàng: 400 x 400 x 250 mm + Màu xanh: 400 x 400 x 350 mm Bảo hành 12 tháng	Cái	01
10	Kệ chứa thiết bị thực hành và bục trưng bày mô hình Stem cơ khí, kỹ thuật	Thông số kỹ thuật: Kệ chứa: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine vân gỗ trắng kem, dán cạnh, chia khoan không cánh - Kích thước (rộng x sâu x cao): 2000 x 420 x 960 mm Bục trưng bày mô hình Stem cơ khí, kỹ thuật: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine sơn PU màu xanh, màu vàng, màu cam. - Kích thước chi tiết: (Rộng x Sâu x Cao) + Màu cam: 400 x 400 x 150 mm + Màu vàng: 400 x 400 x 250 mm + Màu xanh: 400 x 400 x 350 mm Bảo hành 12 tháng	Cái	01
11	Kệ chứa thiết bị thực hành và bục trưng bày mô hình Stem sáng tạo	Thông số kỹ thuật: Kệ chứa: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine vân gỗ trắng kem, dán cạnh, chia khoan không cánh - Kích thước (rộng x sâu x cao): 2000 x 420 x 960 mm Bục trưng bày mô hình Stem cơ khí, kỹ thuật: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine sơn PU màu xanh, màu vàng, màu cam.	Cái	01

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		- Kích thước chi tiết: (Rộng x Sâu x Cao) + Màu cam: 400 x 400 x 150 mm + Màu vàng: 400 x 400 x 250 mm + Màu xanh: 400 x 400 x 350 mm Bảo hành 12 tháng		
12	Kệ chuẩn bị workshop	Thông số kỹ thuật: Kệ chứa: - Chất liệu: Gỗ công nghiệp MDF phủ melamine vân gỗ trắng kem, dán cạnh, chia khoan không cánh - Kích thước (rộng x sâu x cao): 1300 x 680 x 960 mm Bảo hành 12 tháng	Cái	01
13	Hộc chứa đa tầng	Thông số kỹ thuật: - Tủ nhựa đựng linh kiện 30 ngăn - Phần khung tủ được làm bằng nhựa PP cứng cáp và chịu lực tốt, phía sau tủ có thiết kế 4 vị trí lỗ dùng để bắt ốc treo tủ lên tường. - Ngăn tủ (30 ngăn) được làm bằng nhựa PS trong suốt và cứng cáp. - Tổng kích thước: 36.5cmx15.5cmx22.5cm - Kích thước ngăn kéo: 5.3cm x 3.3cm x 14cm Bảo hành 12 tháng	Cái	04
14	Hộp chứa xếp tầng	Thông số kỹ thuật: - Kích thước: 23*15.5*12cm - khay nhựa làm từ 100% nhựa HDPE rất dày dặn có độ bền cực cao, chịu va đập tốt, có thể xếp thành nhiều tầng lên giá kệ. - Bề mặt ngoài khay có mặt trước được thiết kế vát 2/3 cạnh ngăn trước, có rãnh cài mặt nhựa ghi chú tên hàng hóa Bảo hành 12 tháng	Cái	09
15	Thùng chứa	Thông số kỹ thuật: - Dung tích: 30L - Kích thước: 413x297x330mm - Chất liệu: Nhựa PP - Màu sắc: Màu Cam - Thiết kế góc cạnh bo tròn, an toàn Bảo hành 12 tháng	Cái	04
16	Thùng kim loại chứa các loại dụng cụ cơ khí cầm tay	Thông số kỹ thuật: - Kích thước 5 ngăn: 42x20x20cm - Thùng được làm bằng sắt dày, có độ bền cao, chịu va đập tốt - Hộp có 5 ngăn chứa có thể đóng lại gọn gàng dễ dàng mang theo - Thiết kế thông minh với tầng xếp chống và khay lớn dưới đáy thùng tự mở ra khi mở nắp - Bề mặt phủ sơn tĩnh điện và chống oxy hóa - Tay xách chắc chắn, khi mở 2 tay xách ngả sang 2 bên, dễ dàng lấy đồ - Chất liệu : sắt dày sơn tĩnh điện Bảo hành 12 tháng	Cái	04
17	Xe di động 2 tầng	Thông số kỹ thuật: - Xe cơ khí di động - Kích thước: 71cm W x 43cm D x 76cm H. - Trọng lượng: 16 kg. - Tải trọng: 135kg - Ngăn: 3	Cái	02

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (để tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng
		- Bánh xe: 4 - Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện Bảo hành 12 tháng		
18	Bảng ghim kế hoạch	Thông số kỹ thuật: Vật liệu: Bề mặt bảng bằng Cốt Synthetic Rubber, phủ bản, bố, ni, ván hậu bằng MDF. Khung bằng nhôm - Kích thước: (ngang x cao): 900 x 600 mm Bảo hành 12 tháng	Cái	01
19	Bộ Poster 4.0 và tranh dán tường	Thông số kỹ thuật: - Chất liệu: in Decal dán formex - Các poster gồm: Big Data, AI, Coding, Robotics, IoT, AR/VR, Blockchain, 5S, 7 bước nghiên cứu khoa học, Các bước thực hành Stem Workshop, Giáo dục hướng nghiệp - Job Master, Stem Network Eco System. Bảo hành 12 tháng	Bộ	01
20	Hộp đèn Stem Robotics CRCC	Thông số kỹ thuật: - Khung nhôm - Có gắn đèn, dán logo CRCC, Robotics CoderZ ở giữa. - Kích thước (ngang x cao): 1000 x 900 mm Bảo hành 12 tháng	Cái	01
21	Bản đồ đường đi Robot	Thông số kỹ thuật: - Sa bàn đường đi phục vụ thực hành STEM và thi đấu robotics - Chất liệu: giấy Bảo hành 12 tháng	Bộ	06
22	Sàn chống tĩnh điện ESD	Thông số kỹ thuật: SÀN VINYL CHỐNG TĨNH ĐIỆN - Điện trở: $10^4 - 10^6$ OHM - Kích thước tấm: 600 x 600 x 2.0 mm - Trãi lá đồng bước 4m x 4m (dày 0.02 mm) Bảo hành 12 tháng	m ²	120

PHỤ LỤC 2

Số TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
A	PHÒNG HỌC ĐA NĂNG		
1	Màn hình hiển thị tương tác - Màn hình tương tác 86 inch: chạy song song hai hệ điều hành Windows và Android, cho phép cảm ứng 40 điểm chạm tay/ các vật thể rắn với hệ điều hành Windows, và 20 điểm chạm tay/ các vật thể rắn với hệ điều hành Android. - Bề mặt kính: Kính cường lực chống chói dày 4mm, độ cứng > 9H - Độ tương phản: 5000:1 - Góc nhìn: 178/178 - Độ phân giải: 3840 x 2160 (UHD) - Độ phân giải cảm ứng: 32767 x 32767 - Thời gian phản hồi: 6ms - Độ sáng: 450 cd/m ² - Nguồn điện cung cấp: 100V-240VAC, 50/60Hz	Cái	02

- Mức tiêu thụ điện: $\leq 400W$
- Tuổi thọ đèn nền: 50.000 giờ
- Có các cổng đầu vào phía trước: HDMI*1, USB Touch*1, USB3.0*3, Bộ thu tín hiệu hồng ngoại*1, Type C*1, NFC*1
- Có các cổng đầu vào phía sau: MIC*1, Type C*2, USB2.0*2, USB3.0*2, USB Touch*2, HDMI*2, DP In*1, VGA In*1, RJ45*1, Audio In*1, RS232*1
- Có các cổng đầu ra phía sau: RJ45 out*1, HDMI out*1, Audio out*1, Coax out*1
- Tín hiệu cảm ứng: Sử dụng tay hoặc các vật thể rắn.
- Chức năng Firmware: Tích hợp đa màn hình, chia sẻ linh hoạt qua USB, phần mềm bảng trắng, đồng hồ, lịch & thông tin thời tiết, Internet, Chia sẻ màn hình, điểm truy cập không dây.
- Chức năng độc nhất của màn hình:
- + Bảng điện tử:
Tích hợp công cụ viết, vẽ. 20 người viết cùng lúc lên bảng (dùng bút hoặc tay).
Bút vẽ với nhiều kích thước và các màu sắc khác nhau. Cảm ứng đa điểm, viết, vẽ mượt mà.
Công cụ xóa từng đối tượng, xóa toàn bộ bảng.
Chức năng chụp màn hình lưu trữ hoặc chia sẻ qua email.
Ghi chú trên các nội dung hiển thị, video trực tiếp.
Tính năng thay đổi nền background cá nhân hóa bằng các dạng bảng khác nhau, hình ảnh, ...
Cho phép vẽ nhanh các hình dạng toán học: đường thẳng, tam giác, hình trụ, ...
Tính năng thêm mới các trang bảng không giới hạn.
Chia sẻ các trang bảng nhanh thông qua QR Code.
- + Điều khiển không dây
- + Chuyển đổi tự động tín hiệu/chạm
- + Cảm biến ánh sáng
- + Chức năng ghi chú đa nền tảng
- + Menu cảm ứng hỗ trợ ở hai bên màn hình:
Thanh menu 2 bên góc tích hợp các tính năng chính của bảng như: phím trang chủ (home), cài đặt hệ thống (system settings), quản lý tập tin (file management), nguồn tín hiệu, cửa sổ điều khiển (control panel), phím nguồn (power options).
- + Chức năng chia sẻ cổng USB thông minh
- + Chia sẻ giữa màn hình cảm ứng và thiết bị lắp vào qua mạng LAN
- + Chức năng tách 9 màn hình
- + WiFi Hotspot
- + Hỗ trợ chức năng xoay, ứng dụng Picker.
- Kích thước sản phẩm: 1710.54 * 1060.47 * 103.86mm
- Kích thước màn hình: 1649.66 * 927.94mm
- Loa: tích hợp 20W*2
- Camera: 2MP
- Tích hợp micro: Có
- Nhiệt độ/ độ ẩm:
Khi cất giữ: -20oC ~ 40oC/5% ~ 95%,
Khi hoạt động: 0oC ~ 40oC/10% ~ 80%
- Hệ điều hành tương thích: Win XP/ Win 7/ Win 8/ Windows 10/Windows 11/ Android/ Mac, Linux
- Web Camera được tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác: Tích hợp camera phía trước chuẩn 1080p FHD, có góc quay 110 độ và micro, hỗ trợ hội họp truyền hình và dạy học trực tuyến
- Thiết bị đọc thẻ NFC được tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác: Hỗ trợ thẻ IC, ID và khả năng truy cập không gian đám mây cá nhân

	<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp cổng kết nối type C: Hỗ trợ tín hiệu A/V, chức năng truyền tập tin tốc độ cao - Có 2 vị trí treo viết bằng từ tích hợp trên màn hình tương tác để treo viết - Trọng lượng: 54kg <p>HỆ THỐNG ANDROID TÍCH HỢP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác - Hệ điều hành: Android 11 - RAM: 4G - Bộ nhớ trong: 32G <p>OPS PC TÍCH HỢP HỆ THỐNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trực tiếp vào màn hình tương tác - Bộ xử lý: Intel® Core™ i5 - Card màn hình: Intel - Bộ nhớ trong: 8GB - Ổ cứng: 128GB SSD 		
2	<p>Bảng dạy học</p> <p>Bảng trượt có khoá cố định, khung nhôm chắc chắn, dễ dàng xóa sạch phần bảng nước:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hai tấm bảng cố định, mỗi tấm có kích thước: 112,3mm (dài) x1230mm (cao) x 120 mm (sâu) - Hai tấm bảng trượt, mỗi tấm có kích thước: 112,3mm (dài) x1230mm (cao) x 120 mm (sâu) - Vật liệu của bảng: + Bề mặt: vật liệu từ tính + Lớp giữa: polystyrene ép (XPS) +Lớp sau: SECC - Tính năng mỗi lớp: +Bề mặt: từ tính +Lớp giữa: độ đàn hồi và thân thiện với môi trường +Lớp sau: mạnh mẽ và chắc chắn, chống thấm và chống ăn mòn - Khung nhôm nguyên khối: + Vật liệu khung: hợp kim nhôm + Kích thước: 4500mm (dài) x1306mm (cao) x 230mm (sâu) <p>Bảo hành 12 tháng</p>	Cái	02
3	<p>Tên sản phẩm: Thiết bị lưu trữ</p> <p>Có khả năng: Lưu trữ và phân quyền truy cập vào các nội dung học được lưu trữ qua wifi</p> <p>Thông số kỹ thuật thiết bị</p> <p>CPU: Intel® Atom™ Processor E3826 – Dual Core, 1.46 GHz</p> <p>Bộ nhớ: 4GB DDR3L-1067</p> <p>Bộ nhớ lưu trữ: 16GB eMMC / 1000GB SATA HDD</p> <p>Giao tiếp dữ liệu không dây: wifi 802.11a/b/g/n/ac</p> <p>OS/SW: Ubuntu 14.04 64bit / Dịch vụ Content Hub (nạp sẵn trong ổ HDD)</p> <p>Cổng I/O: 1 cổng USB3.0 (tương thích USB2.0)/ 1 cổng Gigabit Ethernet/ 1 cổng vào DC (12V/2A)</p> <p>Đèn LED biểu thị: 1 đèn biểu thị hệ thống/ 1 đèn biểu thị kết nối viễn thông</p> <p>Nút bấm: 1 nút nguồn/ 1 nút khôi phục cài đặt gốc (8 giây)</p> <p>Đặc điểm pin: Li-Polymer: 7.4V, 4050mAh/ Thời gian duy trì khoảng 4.75h trong điều kiện và cách sử dụng thông thường</p> <p>Đầu nối nguồn: Đầu vào AC 100 - 240V/ Đầu ra DC 12V/2A / Tần số: 50Hz đến 60Hz, pha đơn</p> <p>Hiệu năng wifi: hỗ trợ 50 kết nối đồng thời. Cho phép các thiết bị máy tính xách tay, máy tính bảng truy cập vào trung tâm dữ liệu cùng một lúc để mở file video hoặc tải sách số về máy.</p> <p>Quản lý phân quyền truy cập sử dụng dữ liệu khác nhau giữa giáo viên và trẻ.</p>	Cái	02

	<p>Tương thích với hệ điều hành Windows và Android Kích thước sản phẩm (mm): 190 x 190 x 30 Trọng lượng sản phẩm (g): 605 Bảo hành: 12 tháng</p>		
4	<p>Tên sản phẩm: Máy chiếu vật thể Thông số kỹ thuật: - Cảm biến CMOS 16,0 megapixel - Chụp ảnh sống động, tài liệu, name card, biên nhận, tạp chí và ghi lại video. - Quét tài liệu khổ lớn kích thước tối đa lên đến A3. - Quét mã vạch: nhận dạng mã vạch 1D / 2D và xuất kết quả thành định dạng tệp Excel hoặc văn bản. - Quay video chất lượng HD. - Chức năng OCR mạnh mẽ: dễ dàng chuyển đổi hình ảnh thành định dạng PDF, Sách điện tử hoặc văn bản có thể tìm kiếm được (Word, Excel, TEXT). - Kết nối USB tiện dụng - Cắm và chạy, không cần bộ đổi nguồn bên ngoài. Cảm biến hình ảnh: Cảm biến CMOS 16 Megapixel Độ phân giải quang học (điểm ảnh): 4608 x 3456 pixels Khổ quét tối đa: A3 Đèn led tích hợp: 4 bóng- 3 cấp độ sáng Định dạng đầu ra - Picture: JPG, TIFF, BMP, PNG - Document: PDF(Image), PDF (Searchable), PDF (Text), Excel, WORD, TEXT - Video: AVI, MPEG, FLV, WMV Giao diện kết nối: - USB 2.0 Type B x 1 (Đối với Kết nối PC) - USB 2.0 Type A x 1 (Dành cho Phần mở rộng USB) Nguồn: 5V – cấp nguồn qua USB Phần mềm hỗ trợ: Camshop Kích thước: kích thước đóng gói: 93 (L) X 82 (W) X 362 (H) mm Kích thước làm việc: 293 (L) X 93 (W) X 362 (H) mm Cân nặng: 800 gram Phụ kiện: - Cáp USB type B x 1 - Tấm Pad x 1 - Sách HDSD x 1 - CD phần mềm x 1 Yêu cầu hệ thống: Windows 7/8/10</p>	Cái	02
5	<p>Tên sản phẩm: Hệ thống âm thanh Thông số kỹ thuật: 1. Bộ trộn âm ly số lượng: 01 bộ Công suất định mức 260W Quy định đầu ra <3dB (không tải khi đầy tải) Đầu ra loa 39 Ohm (100V) Trở kháng thấp: 4-16 Ohm Quy định đầu ra 600Ohm, 1,2V Đáp ứng tần số 60-15000 KHz, +/- 3dB 2. Micro không dây cài tai Số lượng: 1 bộ</p>	Bộ	02

	<ul style="list-style-type: none"> • Bộ sản phẩm gồm - 1 x SVX1: Bộ phát Bodypack - 1 x PGA31: Micro cài đầu - 1 x SVX4: Bộ thu • Giải tần đáp ứng: 50 Hz – 15 kHz • Thời lượng pin: Lên đến 10 giờ với 2 pin AA • Phạm vi hoạt động: - Chế độ nguồn LO: 18 m (60 ft.) - Chế độ nguồn HI: 75 m (250 ft.) <p>3. Micro không dây cầm tay</p> <p>Số lượng: 1 bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bộ sản phẩm gồm - 1 x SVX2/PG58: Micro cầm tay - 1 x SVX4: Bộ thu • Giải tần đáp ứng: 50 Hz – 15 kHz • Thời lượng pin: Lên đến 10 giờ với 2 pin AA • Phạm vi hoạt động: - Chế độ nguồn LO: 18 m (60 ft.) - Chế độ nguồn HI: 75 m (250 ft.) <p>4. Loa số lượng 4 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> -Max power 60 W -Rated power 40 W -Power taps @ 100V 40 W / 20 W / 10 W -Power taps @ 70V 20 W / 10 W / 5 W -SPL at 40W/ 1W (4k Hz, 1m) 101 dB / 86 dB -Frequency response (-10 dB) 100 Hz - 20k Hz -Dispersion angle (1k Hz / -6 dB) 160° -Rated input voltage 100 V / 70 V / 8Ω -Rated impedance 250 Ω / 500 Ω / 1k Ω <p>5. Tủ rack</p> <p>Số lượng: 01 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn: ANSI/EIA 310-D, kiểu A, 1U = 1.75" = 44,45mm - Kích thước: 6 (U)600 (mm)450 (mm) - Tải trọng: 100 kgs <p>6. Dây loa</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x2x16 AWG x60 (m) - Cáp loa vỏ cách điện 1 x 16AWG, có màng nhôm và dây chống nhiễu 16AWG, vỏ PVC chậm cháy. - Dây cứng (Số lõi: 19x0.287mm) <p>Bảo hành 12 tháng</p>		
6	<p>Hệ thống biểu quyết (Bao gồm: 45 thiết bị kiểm tra đánh giá dành cho học sinh, 01 điều khiển của giáo viên và 01 thiết bị nhận tín hiệu)</p> <p>Kích thước: 92 × 54 × 8mm. (D×R×C) Trọng lượng: 35g (bao gồm pin). Màu sắc & Chất liệu: Trắng + Xanh lá, nhựa ABS. Thông số kỹ thuật màn hình: màn hình đồ họa LCD dot matrix (ma trận điểm) 128*48. Diện tích bề mặt: 38 x 16mm. LCD hiển thị cường độ của tín hiệu, trạng thái giao tiếp, chỉ thị pin yếu, Nội dung hiển thị: tiếng Trung, Tiếng Anh, các số, biểu tượng và ký tự đặc biệt, các ngôn ngữ khác được thiết kế dành cho khách hàng đặc biệt. Dữ liệu nhập vào của người dùng: 20 nút, chi tiết như sau:</p>	Bộ	02

	<ul style="list-style-type: none"> - 10 phím để trả lời: [0]~[9]/[A]~[Z], [] dành cho các chữ số / chữ cái / khoảng trắng; - 3 phím dùng để đánh giá/bầu chọn: [√] / [×] / [?]; - 2 phím điều khiển hướng: [^]/[v]-Lên & xuống,(dùng để chọn biểu tượng khi chuyển qua chế độ nhập ký tự) - 2 phím dùng cho hoạt động chức năng: [OK]-Đồng ý và [C]- Hủy; - 1 phím dành cho menu: [M]-menu; - 1 phím dùng để chuyển đổi ngôn ngữ đầu vào: [↑] , đồng thời cũng dùng để bật chế độ biểu tượng; - 1 phím dành cho điểm cơ số: [.] - điểm cơ số. <p>Pin và thay pin: 2 viên pin tròn CR2032, (có thể thay thế). Thời lượng pin: >250 giờ. Thời gian chờ : >400h (giá trị lý thuyết). Công nghệ RF: Dải truyền thông 2.4GHz, giao thức truyền thông SunVote ARS độc quyền và được cấp bằng sáng chế, cho phép truyền dữ liệu hai chiều. Số kênh từ 1 đến 80. Nguồn RF: < 1mW (0 dBm). Tầm hoạt động: trong vòng 30 mét. Tốc độ: thu thập dữ liệu của 200 máy trả lời trong vòng 5~7 giây Thiết bị thu thập tín hiệu Base Station: Kích thước: 91 x 31 x 12mm Kết nối: USB Khả năng kết nối: 400 keypads, tối đa 8 bộ nối tiếp.3 Bảo hành: 12 tháng</p>		
7	<p>Tên sản phẩm: Camera quay cận cảnh lấy nét Thông số kỹ thuật Camera PTZ 4K HDMI: 2160p 60 / 59,94 / 50/30 / 29,97 / 25 1080p 60 / 59,94 / 50/30 / 29,97 / 25 1080i 60 / 59,94 / 50 720p 60 / 59,94 / 50 SDI: 1080p 60 / 59,94 / 50/30 / 29,97 / 25 1080i 60 / 59,94 / 50 720p 60 / 59,94 / 50 Cảm biến hình ảnh: 1 / 1.8 ""CMOS Điểm ảnh hiệu quả: 8.42Mega Pixels Tỷ lệ S / N: ≥55dB Min. Độ sáng: 0,5 Lux @ (F1.8, AGC ON) Màn trập điện tử: 1 / 30s ~ 1 / 10000s Tỷ lệ thu phóng: Quang học 20x, Thu phóng kỹ thuật số 16x Kiểm soát gamma: Tắt / Bình thường Định dạng nén video: H.264 / H.265 / MJPEG Tốc độ bit âm thanh: 96Kb / giây, 128Kb / giây, 256Kb / giây Kích thước (LxWxH): 173 (W) x 219 (H) x 189,08 (D) Trọng lượng: 2,6 kg Nguồn: DC 12V 12W Kiểm soát mờng mắt: Tự động / Thủ công Giảm nhiễu kỹ thuật số: 2D / 3D Hiển thị trên màn hình (OSD): Tiếng Anh / Tiếng Trung giản thể / Tiếng Trung phồn thể Cân bằng trắng: Tự động, Trong nhà, Ngoài trời, OnePush, Thủ công, VAR</p>	Cái	02

8	<p>Tên sản phẩm: Camera theo dõi chuyển động</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Kích thước: 118mm x 37.2mm x 30.8mm</p> <p>Thấu kính: UHD 3840*2160 110” Wide-angle</p> <p>Chiếu sáng tối thiểu: 0.5 Lux</p> <p>Màn trập điện: 1/30s – 1/10000s</p> <p>Cân bằng trắng: Tự động, Trong nhà, Ngoài trời, Thủ công</p> <p>Xử lý tín hiệu số: 2D&3D Digital Signal Processing</p> <p>Thay đổi đèn nền: Hỗ trợ</p> <p>Tiêu thụ năng lượng: 3.0W(MAX)</p> <p>Điện áp đầu vào: 5V (USB Power Delivery)</p> <p>Dòng điện đầu vào: 600mA</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0 – 40 độ C</p> <p>USB: 3.0*1 Type C</p> <p>Điều khiển từ xa hồng ngoại: Hỗ trợ</p> <p>Hệ điều hành tương thích: Window 10 hoặc cao hơn; MAC OS 10.10 hoặc cao hơn, Linux, Android</p> <p>CPU: 2.4GHz Intel Core 2 Duo Processor</p> <p>RAM: 2GB</p> <p>Độ phân giải: 4K</p> <p>Nén: H.264</p> <p>Nhận diện khuôn mặt thông minh: Hỗ trợ</p> <p>Micro: Hỗ trợ</p>	Cái	02
9	<p>Tên sản phẩm: Hệ thống điều khiển</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Thiết bị điều khiển trung tâm</p> <p>Tiêu chuẩn video: HD</p> <p>Định dạng video: 1080i 50 / 59,94 / 60Hz, 720p 50 / 59,94 / 60Hz</p> <p>Đầu vào Routable / Crosspoint: Tất cả 6, có thể lặp lại</p> <p>Đầu vào video: 4x HD-SDI, 2x HDMI</p> <p>Giao diện đồ họa máy tính: 2 qua HDMI</p> <p>Đầu ra video: 1x HDMI + 2x SDI có thể gán: AUX 1-6, PGM, PVW, PGM Clean hoặc multiview</p> <p>Ngõ vào âm thanh tương tự: 2x XLR cân bằng</p> <p>Đầu ra âm thanh tương tự: 1x tai nghe stereo</p> <p>Hỗ trợ âm thanh nhúng kỹ thuật số: Nhúng âm thanh 2 ch</p> <p>Tích hợp màn hình hiển thị: 17,3” HD TFT LED backlit, 1600x900 pix</p> <p>Kích thước (LxWxH): 455 x 355 x 134 mm</p> <p>Trọng lượng: 15,4 Lbs (7 kg), Vỏ nhựa gia cố</p> <p>Nguồn: DC 12V, 5A</p> <p>Nhiệt độ hoạt động. Phạm vi: 0 ~ 40 ° C</p>	Bộ	02
10	<p>Tên sản phẩm: Hệ thống phát livestream qua youtube, facebook...</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Đầu vào video: HDMI x1, SDI x1</p> <p>Độ phân giải đầu vào video được hỗ trợ</p> <p>1080p 60/59.94/50 1080p 30/29.97/25/24/23.98</p> <p>1080i 60/59.94/50</p> <p>720p 60/59.94/50</p>	Bộ	02

	<p>480i 59.94, 576i 50</p> <p>Đầu vào âm thanh: Âm thanh nhúng SDI & HDMI 1 × RCA (hiệu chuẩn mức âm thanh: + 10 / + 12dB ~ -6dB)</p> <p>Tốc độ bit của video:</p> <p>Chỉ ghi: Lên đến 16Mbps (1080p50/60)</p> <p>Chỉ phát trực tiếp: Lên đến 10Mbps (1080p50/60)</p> <p>Ghi + Stream: 10Mbps (1080p25/30)</p> <p>Chế độ âm thanh: Âm thanh nổi/Đơn âm</p> <p>Tốc độ bit của âm thanh:</p> <p>Âm thanh nổi: 64 ~ 384Kbps</p> <p>Đơn âm: 32 ~ 192Kbps</p> <p>Giao thức phát trực tuyến: TS qua TCP / UDP (unicast & multicast) RTSP qua HTTP / TCP / UDP (RTSP Elementary Streaming) RTMP / RTMPS (Xuất bản) HLS SRT</p> <p>Giao diện mạng: 1x RJ45 (Ethernet 10 / 100Mbps)</p> <p>Định dạng tệp ghi âm: .MP4</p> <p>Bộ nhớ: Thẻ SD x1 (Hệ thống tệp: NTFS, FAT, exFAT)</p> <p>Nguồn: DC 12V</p> <p>Kích thước (LxWxH): 220 x 95 x 47 mm</p> <p>Trọng lượng: 0,7 kg</p> <p>Nhiệt độ hoạt động. Phạm vi: 0 ~ 40 °C</p>		
11	<p>Tên sản phẩm: Hệ thống ghi hình tiết học trực tuyến kết hợp trực tiếp</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Tiêu chuẩn video: HD và SD</p> <p>Định dạng video: 20p (50/59.94/60), 1080i (50/59.94/60), 1080p (23.976/24/50/59.94/60), 480i/576i</p> <p>Đầu vào video: HD / SD-SDI</p> <p>Đầu ra video: (màn hình) 2 x HD / SD-SDI</p> <p>Âm thanh nhúng: Có</p> <p>Bộ nhớ: SSD</p> <p>Bộ nhớ đệm: 4 GB</p> <p>Hỗ trợ hệ thống tệp: NTFS</p> <p>Định dạng tệp: Video đã ghi: MOV</p> <p>Âm thanh: PCM không nén</p> <p>Tốc độ bit: Quay video không nén 10-bit 4: 2: 2</p> <p>Kích thước: 17,1 x 8,9 x 5,1 cm</p> <p>Trọng lượng: 0,45 kg</p>	Bộ	02
12	<p>Tên sản phẩm: Bộ chuyển mạch HDMI to USB 3.0 Capture Device (for VC application)</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Đầu vào: 1x HDMI</p> <p>Đầu ra: 1x USB 3.0 (Micro B)</p> <p>Băng thông video đầu vào: 150MHz</p> <p>Băng thông video đầu ra: Lên đến 350Mbps (USB)</p> <p>Video đầu vào được hỗ trợ</p>	Cái	02

	<p>Định dạng: 1920 x 1080p 60 / 59,94/50/30 / 29,97 / 25/24 / 23,976</p> <p>1920 x 1080i 60 / 59,94 / 50</p> <p>1680 x 1050p 60</p> <p>1600 x 1200p 60</p> <p>1440 x 900p 75/60</p> <p>1400 x 1050p 60</p> <p>1366 x 768p 60</p> <p>1360 x 768p 60</p> <p>1280 x 1024p 75/60</p> <p>1280 x 720p 60/594/50</p> <p>1024 x 768p 75/60</p> <p>800 x 600p 75/60</p> <p>720 x 576p 50</p> <p>720 x 480p 60</p> <p>640 x 480p 60</p> <p>Video đầu ra được hỗ trợ</p> <p>Định dạng: 1920 x 1080p 60/50/30/25/24</p> <p>1680 x 1068p 60</p> <p>1440 x 1080p 60</p> <p>1440 x 896p 60</p> <p>1360 x 768p 60</p> <p>1280 x 768p 60</p> <p>1280 x 720p 60/50</p> <p>1024 x 768p 60</p> <p>960 x 536p 60</p> <p>848 x 480p 60</p> <p>768 x 576p 60</p> <p>720 x 480p 60/50</p> <p>640 x 480p 60</p> <p>640 x 360p 60</p> <p>Đầu vào âm thanh: Âm thanh nhúng HDMI & âm thanh nổi 3,5 mm</p> <p>Định dạng âm thanh: Tốc độ mẫu 2 kênh, 44,1KHz và 48KHz được nhúng vào, lên đến 24-bit PCM, đầu ra cố định 48KHz</p>		
13	<p>Tên sản phẩm: Hộp chuyên HDMI, 1 in 4 out</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ chia HDMI 1 ra 4. Hỗ trợ độ phân giải cực cao 4K x 2K (4096x2160), 30hz, 3D, HDCP, FULL HD 1080P, HD720P</p> <p>Hỗ trợ cổng HDMI 1.4</p> <p>Hỗ trợ màu 8/10/12 bits</p> <p>Nguồn điện : DC5V</p>	Cái	04
14	<p>Tên sản phẩm: Thiết bị lưu trữ ngoài</p> <p>"Thông số kỹ thuật:</p> <p>CPU: AMD Ryzen R1600 2 nhân 2.6 (cơ bản) / 3.1 (cụm) GHz</p> <p>Bộ nhớ: 8GB (1 x 8GB) DDR4 ECC SODIMM, 2 khe cắm hỗ trợ lên đến 32GB</p> <p>Loại ổ đĩa tương thích:</p> <p>5 x 3,5 HDD hoặc 2,5 SATA SSD / HDD (Lên đến 15 khoang)</p> <p>2 x M.2 NVMe</p> <p>Kích thước ổ đĩa đơn tối đa 80 TB (16 TB x 5)</p> <p>Cổng bên ngoài:</p>	Cái	02

	<p>2 x USB 3.2 Thế hệ 2 2 x Cổng eSATA 1 x PCIe thế hệ 3 x 2 Kích thước: 166 x 230 x 223 mm Trọng lượng: 2,7 kg LAN 4 x Gigabit (RJ-45) Wake on LAN / WAN: có Quạt hệ thống: 2 (92 x 92 x 25 mm) Loại RAID được hỗ trợ: Synology Hybrid RAID (SHR), Cơ bản, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10.</p>		
15	<p>Tên sản phẩm: Bộ lưu điện Công suất tối đa : 1200VA/720W Hệ số công suất ngõ ra : 0.6 Điện áp ngõ vào : 220/230/204V AC Ngưỡng điện áp : -30% ~ +25% Tần số : 50/60Hz + 20% Khả năng ổn áp : điện áp định mức ±10% (chế độ ắc quy) Tần số ngõ ra : 50/60Hz ±1% Dạng sóng ở chế độ ắc quy : giả Sine (sóng vuông) Thời gian chuyển mạch : <2ms Số lượng ngõ ra : 2 ngõ ra chuẩn Universal Bảo vệ chống sét dữ liệu : RJ11 Bảo vệ quá tải : UPS tắt nguồn tại 110% tải sau 60 giây hoặc 130% tải sau 3 giây Bảo vệ dòng xả : khóa dòng Ắc quy : 12V 7Ah x 2 Thời gian sạc đến 90% trong vòng 4 giờ Thời gian lưu điện 33 phút. Khởi động DC: có Chức năng : Chức năng ổn áp, Khởi động bằng nguồn DC, Tự khởi động lại, Chế độ tiết kiệm năng lượng. Nhiệt độ hoạt động : 0 ~ 40°C Độ ồn : < 40db khoảng cách 1m</p>	Cái	04
16	<p>Tên sản phẩm: Máy điều hòa Electric treo tường, 1 chiều lạnh, inverter, Gas R32, remote không dây 1P/220V/50Hz Công suất lạnh: 5.2kw ~ 17742 btu/h Công suất điện: 1.94kw Hiệu suất năng lượng CSPF: 5.09 Dòng điện vận hành: 8.9A Lưu lượng gió: 15.3 m3/phút Kích thước dàn lạnh: 838x280x228mm Kích thước dàn nóng: 800x550x285mm Khả năng hút ẩm: 2.0 l/h Màng lọc chống nấm mốc. Lớp phủ kép chống bám bẩn. Làm lạnh nhanh. Bảng mạch điện tử có thể chịu được điện áp 450V . Dàn trao đổi nhiệt phủ chống ăn mòn muối biển</p>	Bộ	04
17	<p>Tên sản phẩm: Tủ cơ khí để thiết bị và tài liệu ghi hình Thông số kỹ thuật: + Kích thước: 91cm W x 61.5cm D x 136cm H. + Khối lượng: 70 kg. + Tải trọng: 363 kg. + Sơn phủ: sơn tĩnh điện + Khóa: 1 + Chân tăng chỉnh: 4</p>	Cái	02
18	<p>Tên sản phẩm: Đèn tăng cường ánh sáng kèm chân đứng</p>	Cái	08

	<p>Thông số kỹ thuật Nhiệt độ màu 5600K Độ chính xác màu Tiêu chuẩn CRI 96, TLCI 97 Dimmer 0 đến 100% (Liên tục) Kích thước cố định 9,1 x 5,6 x 16,7 "/ 232,3 x 141,7 x 425,3 mm Trọng lượng cố định 6,68 lb / 3,03 kg Kết nối đầu vào nguồn điện độc quyền Giá đỡ phản xạ Bowens S-Type 5/8 "Fixture Mount Hoạt động từ xa Điều khiển từ xa Loại Bluetooth Số chế độ kênh DMX 512 Phạm vi không dây 196,9 ' / 60 m (Bluetooth) Kênh / Nhóm không dây 32/16 Nguồn điện đầu vào AC 100 đến 240 VAC, 50/60 Hz Nguồn đầu vào DC 48 VDC ở 4,7 A Bộ đổi nguồn AC: Mức tiêu thụ nguồn tối đa 230 W Chiều dài cáp 3,3 đến 16,4 ' / 1 đến 5 m Nhiệt độ hoạt động 14 đến 104 ° F / -10 đến 40 ° C Chân đèn: Chân Đèn Boom M5 Pro 2in1 Inox Chất liệu inox cao cấp. Thông số kỹ thuật: Thấp nhất: 149cm Cao nhất: 408cm Gấp gọn: 142cm 5 khúc: 45-40-35-30-25mm Kích thước chân đế: 25x25mm Dạng chân boom Thấp nhất: 120cm Cao nhất: 228cm Chiều dài Armboom: 187.5cm</p>		
19	<p>Tên sản phẩm: Tủ tác nghiệp studio chuyên dụng di động Thông số kỹ thuật: - Kích thước tủ: ngang 960mm x sâu 850mm x cao 500mm - Kích thước tủ bao gồm giá treo camera: ngang 960mm x sâu 850mm x cao 1800mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện Thiết kế giá treo camera, gồm 3 vị trí lắp camera: - 2 giá treo camera cao: 1200mm - 1 giá treo camera cao: 1800mm Tủ - Bên ngoài: 2 cửa mở, có khóa, - Bên trong: chia làm 2 ngăn để thiết bị chắc chắn, có ray trượt - Hai quạt tản nhiệt - Hai ổ cắm điện - Thiết kế các vị trí đi dây gọn gàng - Có 4 bánh xe dễ dàng di chuyển</p>	Cái	02
20	<p>Tên sản phẩm: Phong xanh có motor cuốn Thông số kỹ thuật: Phong xanh dạng cuộn có hệ treo và trục kéo bằng motor Chất liệu: phong giấy</p>	Cái	02

	<p>Màu sắc: xanh lá</p> <p>Kích thước: ngang 2,72 x dài 11 (m)</p> <p>Motor cuộn thông xanh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 30W - Điện áp: 220V - Điều khiển kéo/thả thông: remote <p>Hệ treo, trục kéo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài: 3m - Bộ giá đỡ trục cuộn: 3m - Cặp đôi đầu trục: 2 - Ống cuộn thông: 2 - Bộ nhận tín hiệu: 1 - Remote điều khiển: 1 		
21	<p>Tên sản phẩm: Chân đứng cho camera</p> <p>Chân Tripod (tải trọng 15kg)</p> <p>Chiều cao tối thiểu: 71cm</p> <p>Chiều cao tối đa: 155cm</p> <p>Trọng lượng: 3.25kg</p>	Cái	08
22	<p>Tên sản phẩm: Ghế xoay</p> <p>Ghế gấp bánh xe:</p> <p>Kích thước: W520 x D600 x H850</p> <p>Ghế khung thép uốn cong định hình sơn tĩnh điện, có bánh xe, đệm và lưng bọc lưới.</p>	Cái	02
23	<p>Tên sản phẩm: Dây cáp HDMI 10m</p> <p>Cáp HDMI to HDMI 1.4V dài 5M, hỗ trợ 2K, 4K</p>	Cái	04
24	<p>Tên sản phẩm: Dây cáp HDMI 5m</p> <p>Cáp HDMI to HDMI 1.4V dài 5M, hỗ trợ 2K, 4K</p>	Cái	04
25	<p>Tên sản phẩm: Dây cáp SDI 10m</p> <p>Đường kính dây 0.5mm, hỗ trợ truyền tải hình ảnh lên đến 1920x1080p</p>	Cái	04
26	<p>Tên sản phẩm: Dây cáp SDI 5m</p> <p>Đường kính dây 0.5mm, hỗ trợ truyền tải hình ảnh lên đến 1920x1080p</p>	Cái	04
27	<p>Tên sản phẩm: Dây cáp mạng LAN 5m</p> <p>Dây cáp 6 có hai đầu RJ45</p>	Cái	04
28	<p>Tên sản phẩm: Dây Balance 2 đầu XRL đực cái 10m</p> <p>Chất liệu dây đồng nguyên chất mềm</p> <p>Dùng kết nối tín hiệu âm thanh, kết nối micro</p>	Cái	04
29	<p>Tên sản phẩm: Dây Balance 2 đầu XRL đực cái 5m</p> <p>Chất liệu dây đồng nguyên chất mềm</p> <p>Dùng kết nối tín hiệu âm thanh, kết nối micro</p>	Cái	04
30	<p>Tên sản phẩm: Dây âm thanh</p> <p>Dây âm thanh 3.5mm, 2 đầu 6mm dài 10m</p>	Cái	04
31	<p>Tên sản phẩm: Tủ đựng máy vi tính xách tay di động</p> <p>Công dụng: Chứa máy vi tính xách tay; sạc pin; theo dõi nhiệt độ và độ ẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu trữ máy tính bảng và tai nghe - Sạc pin - Di động <p>Tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống thông gió cải tiến làm mát máy tính bảng trong khi đang sạc - Nguồn điện dẫn truyền làm tăng cường độ an toàn và giảm thiệt hại thiết bị - Hộp đựng cáp duy nhất giữ cáp nhỏ gọn, ngăn nắp và sạch sẽ 	Cái	04

	<ul style="list-style-type: none"> - Bánh xe chắc chắn có khóa giúp dễ di chuyển và ổn định - Nâng cấp kết nối cho mỗi máy tính bảng để truy cập Wifi nhanh chóng và dễ dàng <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng 1095 x Sâu 709 x Cao 1194mm - Màu sắc: Xám - Sức chứa: 48 Máy tính bảng và tai nghe - Bánh xe: 4 bánh xe xoay (2 bánh xe có phanh) - Kích thước mỗi khe: Rộng 30 x Sâu 370 x Cao 280mm - Vật liệu: Thép cán nguội chất lượng cao, sơn tĩnh điện - Ổ cắm 2 chân 48 lỗ, hai quạt - Cảm biến nhiệt và độ ẩm - Bộ hẹn giờ, cầu dao tự động 16A - Hệ thống thông gió - Nguồn điện dẫn truyền - Hộp đựng cáp - Bánh xe có khóa - Nâng cấp kết nối cho mỗi máy tính bảng <p>Bảo hành: 12 tháng</p>		
32	<p>Tên sản phẩm: Bộ phát Wifi tốc độ cao</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Hỗ trợ 16 SSID, support lên tới 200+ người dùng đồng thời</p> <p>Hạn chế truy cập Wifi theo ngày giờ</p> <p>Với 2 anten Dual-band (2.4/5Ghz) hỗ trợ công nghệ mới nhất 3x3 MU-MIMO gia tăng vùng phủ sóng và loại bỏ điểm chết.</p> <p>Hoạt động ở 2 giải tần 2.4Ghz và 5Ghz chuẩn mới nhất IEEE802 ac/a/nb/g</p> <p>Tốc độ lên tới 1.75Gbps cho phạm vi phủ sóng lên tới 175 mét</p> <p>Với 2 cổng mạng Giga 100/1000 hỗ trợ PoE và 1 cổng USB</p> <p>Bảo mật cao cấp chuẩn mã hóa SHA256, hỗ trợ QoS</p>	Bộ	02
33	<p>Tên sản phẩm: Switch 8 port</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Switch 8 cổng 10/100/1000Mbps RJ45 Giegabit tính năng tự động đàm phán, hỗ trợ Auto MDI/MDIX.</p> <p>Điều khiển lưu lượng chuẩn IEEE 802.3x</p> <p>Vỏ bằng thép, thiết kế để bàn hay khay đựng treo tường.</p> <p>Hỗ trợ tính năng QoS (IEEE 802.1p)</p>	Cái	02
34	<p>Tên sản phẩm: Tủ rack treo tường</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước: Cao 250* Rộng 550 * Sâu 600 (mm)</p> <p>Sơn tĩnh điện</p> <p>Phụ kiện: 1 Quạt hút gió, 1 ổ cắm điện.</p> <p>Tải trọng: 25kg</p>	Cái	02
35	<p>Tên sản phẩm: Bàn ghế dùng cho học sinh</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bàn: 700mm x 500m x 640cm ~760mm - Kích thước ghế: 380mm x 400mm x 380mm~460mm <p>Chất liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bàn MDF, bề mặt melamine, cạnh nhựa đúc PP - Chức năng: chống trầy và chống nước - Khung: ống ô-van sơn tĩnh điện 	Bộ	90

	<ul style="list-style-type: none"> - Ngăn kéo dạng dây thép và có móc treo ba-lô - Mặt ngồi và lưng tựa: PP thối 2 lớp 		
36	<p>Tên sản phẩm: Bàn ghế dùng giáo viên</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kích thước: 1200*600*750mm</p> <p>Mặt bàn 25mm bằng gỗ MDF phủ melamine, cạnh nhựa PVC,</p> <p>Có ô đặt thùng PC</p> <p>Kèm ghế cho giáo viên</p> <p>Bảo hành 12 tháng</p>	Bộ	02
B	THIẾT BỊ PHỤC VỤ CHUYÊN ĐỔI SỐ VÀ PHỤC VỤ DẠY HỌC		
1	<p>Tên sản phẩm: Màn hình hiển thị (Smart Tivi)</p> <p>Smart Tivi: Kích thước 65 inch, tích hợp lớp kính cường lực bảo vệ 3mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải 4K Ultra HD (3840 x 2160) pixel, tỉ lệ: 16:9. - Độ sáng: 300 nits. - Độ tương phản: 5000 : 1. - Số lượng màu hiển thị: 1.07 tỷ màu. Thời gian đáp ứng: 5ms. - Góc nhìn ngang: 178° / 178°. Công nghệ chiếu sáng Dynamic Contrast. - Nút bấm bên hông: Vol+, Vol-, CH+, CH-, Menu, Input, Power. - Kết nối: + HDMI: 03 cổng. USB: 02 cổng. AV2: 01 cổng. YPbPr Mini: 01 cổng. EARPHONE: 01 cổng. RJ-45: 01 cổng. VGA: 01 cổng. CVBS: 01 cổng. CVBS/YPbYr (L/R): 01 cổng. RF(T/C/T2) Tivi: 01 cổng. COAX out: 01 cổng. RS-232: 01 cổng + Bluetooth: Có. Wifi: 802.11bgn + ac: có. Truyền hình kỹ thuật số DVB-T2/C: có. - Remote chức năng tìm kiếm qua giọng nói. - Hệ điều hành: Android 11, RAM 2GB, Flash 16GB. - Âm thanh: Sound loa 30W (15Wx2) dual channel. - Ứng dụng: MyTV, NetFlix, VTVCabON, Youtube, Youtube KIDs, ZingTV, FPT Play, ClipTV,... - Tính năng tích hợp trên Tivi: + Cho phép định vị thiết bị + Khóa ứng dụng, khóa menu, khóa hệ thống, khóa bàn phím + Hẹn giờ bật tắt thiết bị vào thời điểm bất kỳ + Tự khởi động chạy ứng dụng Signage + Tính năng TV Assistant + Cho phép hiển thị nội dung chương trình phù hợp với nhà trường trong việc chuyên thông tin thông báo xuống từng lớp học qua các Tivi + Cho phép hiển thị nhiều nội dung trên cùng 1 màn hình Tivi + Cho phép tạo lịch phát theo thời gian, quản lý danh sách Tivi + Cho phép hẹn giờ bật/ tắt nội dung, quản trị qua cloud, linh hoạt trong việc quản lí và phân phối nội dung hiển thị cho các thiết bị + Cho phép tắt thiết bị từ xa thông qua cloud - Nguồn: 100-240V - 50/60Hz. - Tuổi thọ: Trên 60.000 giờ. - Công suất nguồn tối thiểu: 250W. - Phụ kiện: Remote, Pin, HDSD, Chân đế. <p>Sản xuất trên dây chuyền công nghệ ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2013, ISO 45001: 2018, ISO 50001:2018, SA 8000:2014</p>	Cái	54
2	<p>Máy điều hòa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Công suất lạnh: 12.283BTU (~ 3.6KW) • Gas R32, một chiều lạnh, không inverter • Hiệu suất năng lượng CSPF 3.71 • Tiêu thụ điện 1.03 KW • Dòng điện vận hành 4.8A • Độ ồn dàn lạnh 28-48 dB 	Cái	06

	<ul style="list-style-type: none"> • Lưu lượng gió 15,4 m³/min • Khả năng hút ẩm 0.6 l/h • Độ dài đường ống tối đa 20m • Chênh lệch độ cao tối đa 10m • Máy nén • Nguồn điện: 1Pha/220V/50Hz • Tiết kiệm điện thông minh • Chức năng Fuzzy logic “I Feel” • Vệ sinh dễ dàng • Lớp phủ chống bám bẩn • Luồng gió thổi xa và rộng • Làm lạnh nhanh • Tự khởi động lại • Hẹn giờ bật tắt 24 tiếng • Lớp phủ chống ăn mòn muối biển <p>Bảo hành chính hãng 2 năm cho thiết bị, 5 năm cho máy nén</p>		
3	<p>Máy bắn tập</p> <p>Thiết bị bắn tập súng bộ binh MBT-03 được cấu tạo bởi 4 khối chính bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối thiết bị trên súng bao gồm: Cụm camera lắp lên súng thông qua mối liên kết khối chữ V với nòng súng để thu ảnh từ khu vực mục tiêu. Từ camera có đường dây cáp truyền tín hiệu hình ảnh tại khu vực mục tiêu (bia) đến thiết bị nối ghép trước khi đi vào máy tính. Cụm camera lắp lên súng ak47 cho máy bắn tập MBT 03 - Hộp cò súng được gắn trên súng thông qua mối liên kết má kẹp với vòng cò, khi bóp cò, tay cò chuyển động về phía sau đẩy cần cò đóng mạch cho bộ cảm biến nhận tín hiệu tại thời điểm phát bắn xảy ra. Khối thiết bị nối ghép: dùng để chuyển tín hiệu từ thiết bị trên súng đến máy tính. - Được cài đặt phần mềm bắn tập MBT-03 chứa các modul xử lý ảnh để xác định vị trí của trục nòng tính điểm và quản lý dữ liệu - Hệ thống bia dùng để dán bia giấy theo quy định và được đặt ở cự ly của bài bắn hoặc cự ly thu gọn. Máy bắn tập MBT - Thiết bị được dùng để đánh giá kết quả huấn luyện thay thế cho bắn đạn thật, đảm bảo: <ul style="list-style-type: none"> • Độ chính xác cao.. • Hiệu ứng âm thanh, hình ảnh sinh động, gây hứng thú trong luyện tập. • Hiện thị được quá trình ngắm bắn (đường rê súng) nhằm phân tích sai sót trong từng yếu lĩnh của người tập. <ul style="list-style-type: none"> • Luyện tập và kiểm tra được ở cự ly thực của bài bắn (1), lực tay cò hoàn toàn như thật. • Lưu được danh sách kết quả bắn của đơn vị để in báo cáo. • Chỉ cần 3 phút để triển khai sử dụng qua 3 thao tác đơn giản: đặt bia, cắm giắc và khởi động chương trình. • Có phim Video hướng dẫn sử dụng kèm theo thiết bị. <p>Bảo hành 24 tháng.</p>	Bộ	01
4	<p>Máy photocopy siêu tốc phục vụ công tác sao in đề</p> <p>Chức năng chuẩn: Copy + In mạng + Scan mạng màu</p> <p>Tốc độ copy: 30 trang/ phút Bản chụp đầu tiên: 4.3 giây</p> <p>Thời gian khởi động: Khoảng 14 giây</p> <p>Màn hình điều khiển: LCD cảm ứng chuẩn WSVGA màu 10.1 inch, thiết kế UI có thể tùy chỉnh giao diện người dùng</p> <p>Bộ nhớ RAM: 4GB Ổ cứng: SSD 128 GB tự mã hoá bảo mật chuẩn SED có sẵn</p>	Cái	02

	<p>trong máy (có thể nâng cấp lên 640GB) Dung lượng giấy (mặc định): 1200 tờ Khay tay: 100 tờ Khay 1: 550 tờ (giấy 80gsm) Khay 2: 550 tờ (giấy 80gsm)+ Tổng dung lượng khay giấy có thể lắp vào 4 khay & tổng dung lượng giấy có thể lắp vào 3.200 tờ (giấy 80gsm) Định lượng giấy: Khay tay: 52-256g/m2 Khay 1 & 2: 60-256g/m2 Kích thước giấy tối đa: A3 - Tỷ lệ phóng thu: 25%-400% - Sao chụp liên tục: Lên đến 999 bản - Độ phân giải tối đa: 2,400 x 600 dpi (with smoothing) - Bộ nạp và đảo bản gốc RADF: Có, dung lượng nạp tối đa 100 tờ (giấy 80gsm). - Bộ đảo mặt bản sao tự động: Có - Chức năng in mạng 02 mặt tự động: Có sẵn - Ngôn ngữ in PDL : PCL5e, PCL5c, PCL6 (PCL XL), XPS, PDF and PS3, JPEG - In Bảo mật, In đa trạm: Tích hợp in bảo mật, quản lý từng lệnh in bằng mật khẩu. Xem lại lệnh in trước khi in. Tích hợp chức năng in đa trạm (có thể lấy bản in từ máy photocopy khác trong cùng hệ thống mạng LAN)" - Kiểm soát và bảo mật: 10.000 Users hoặc 1.000 mã bộ phận. Chế độ in riêng tư, scan bảo mật định dạng PDF, ổ cứng SSD tự mã hóa bảo mật SED - Tốc độ scan: lên đến 73 trang/phút (đơn sắc hoặc màu) - Độ phân giải scan: 600 dpi, 400 dpi, 300 dpi, 200 dpi, 150 dpi, 100 dpi - Tính năng scan: Hỗ trợ xem trước bản scan trực tiếp trên màn hình của máy. Ở chế độ xem trước có thể Scan thêm trang, xóa trang, đổi vị trí trang, xoay hướng trang trước khi lưu file scan - Chế độ Scan: Full color,Auto color,Monochrome,Grayscale - Giao diện: RJ45 Ethernet (10/100/1000 Base-T),USB 2.0(tốc độ cao) - Thiết bị không dây: Airprint,Mopria,,ứng dụng e-Bridge Print & Capture trên IOS và Android (có sẵn trên Apple App hoặc Google Play) - Chức năng đặc biệt: Tính năng quét 1 lần sao chụp nhiều lần, tính năng chia bộ điện tử,Photo sách không cần đập nắp..... - Dung lượng Mục theo máy: >=43900 trang</p>		
5	<p>Tên sản phẩm: Hệ thống thiết bị kết nối mạng LAN và Wifi Thông số kỹ thuật: Router cân bằng tải Số lượng: 1 - 10G High-Performance Load-Balancing VPN Concentrator - Qual Core CPU - Router hiệu năng cao. - Hỗ trợ 2 port 10 Gigabit WAN/LAN slot SFP+ (cho phép chuyển đổi WAN/LAN linh hoạt). - Hỗ trợ 2 port 2.5 Gigabit WAN/LAN, RJ45 (cho phép chuyển đổi WAN/LAN linh hoạt). - Hỗ trợ 4 port Gigabit LAN/WAN, RJ45. - Hỗ trợ 4 port Gigabit LAN (Ethernet 10/100/1000Mbps), RJ-45. - Hỗ trợ 2 port USB 3.0 cho phép kết nối USB 3G/4G, USB... - Hỗ trợ 1 port console, RJ45. - Hỗ trợ chia 50 lớp mạng khác nhau (801.2q VLAN Tag), DMZ LAN, IP routed LAN. - VPN 500 kênh (OpenVPN, IPSec (IKEv1, IKEv2, XAuth), 200 kênh VPN SSL....), VPN Trunking (Load balancing/Backup), VPN qua 3G/4G (Dial-out). - Kiểm soát và quản lý băng thông tối ưu đường truyền Internet, chế độ High-Availability. - Firewall mạnh mẽ, linh hoạt (IP/MAC Address, Port Service,URL/Web Content</p>	Bộ	01

Filter...).

- Quản lý tập trung với Cloud VigorACS 2, Access Point APM, Switch SWM.

Switch 28 port

Số lượng: 3

Giao tiếp:

- 24x 10/100/1000Mbps Ethernet, RJ-45

- 4x 1000Mbps/10Gbps SFP+

Điện năng tiêu thụ: 17,8 w

Button (nút): 1x Factory Reset Button

Nguồn: AC 100-240V @ 2A

Nhiệt độ hoạt động: 0 đến 45 ° C

Standard (Chuẩn kết nối):

802.3 10Base-T 802.3u 100Base-T 802.3ab 1000Base-T IEEE802.3ae 10GBase-X

802.3x Flow Control 802.3 Auto-Negotiation 802.1q Tag-based VLAN 802.1p

Class of Service 802.1d STP 802.1w RSTP 802.1s MSTP 802.3ad LACP 802.1ad

QinQ 802.1x Port Access Control 802.1AB LLDP 802.3az EEE

Kích thước: 441 x 197 x 45mm (rộng x dày x cao)

Khối lượng: 2,44 kg

Wifi tốc độ cao:

Số lượng: 5

Hỗ trợ 16 SSID, support lên tới 200+ người dùng đồng thời

Hạn chế truy cập Wifi theo ngày giờ

Với 2 anten Dual-band (2.4/5Ghz) hỗ trợ công nghệ mới nhất 3x3 MU-MIMO gia tăng vùng phủ sóng và loại bỏ điểm chết.

Hoạt động ở 2 giải tần 2.4Ghz và 5Ghz chuẩn mới nhất IEEE802 ac/a/nb/g

Tốc độ lên tới 1.75Gbps cho phạm vi phủ sóng lên tới 175 mét

Với 2 cổng mạng Giga 100/1000 hỗ trợ PoE và 1 cổng USB

Bảo mật cao cấp chuẩn mã hóa SHA256, hỗ trợ QoS

Cáp mạng cat 6:

Số lượng: 4 thùng (350m/thùng)

Vật tư lắp đặt:

Nẹp, máng đi dây, dây điện, ổ cắm, hạt mạng RJ45