



CHƯƠNG TRÌNH HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM⁺

NỘI DUNG CHÍNH

1

STEM & STEM⁺

- STEM là gì?
- STEM⁺ là gì?
- Những ngộ nhận thông thường về STEM

2

CHƯƠNG TRÌNH STEM⁺

- Điểm nổi bật của chương trình STEM⁺
- Hệ sinh thái sản phẩm STEM⁺
- Nội dung chương trình STEM⁺
- Các phương pháp trong STEM⁺

3

TẬP HUẤN GIÁO VIÊN

- Nội dung chương trình
- Hình thức tập huấn



GIÁO DỤC STEM & STEM⁺

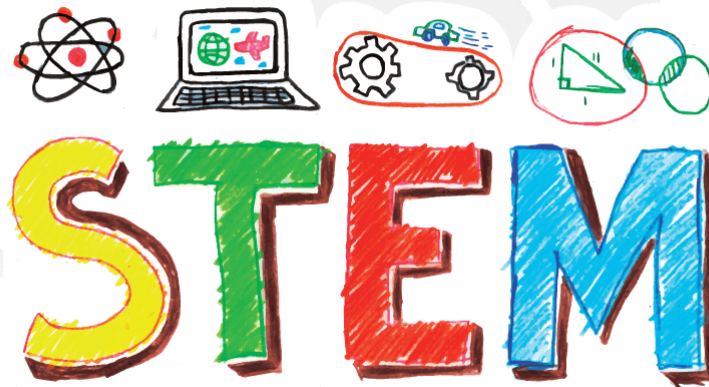
STEM LÀ GÌ?

CÔNG NGHỆ
(T_echnology)

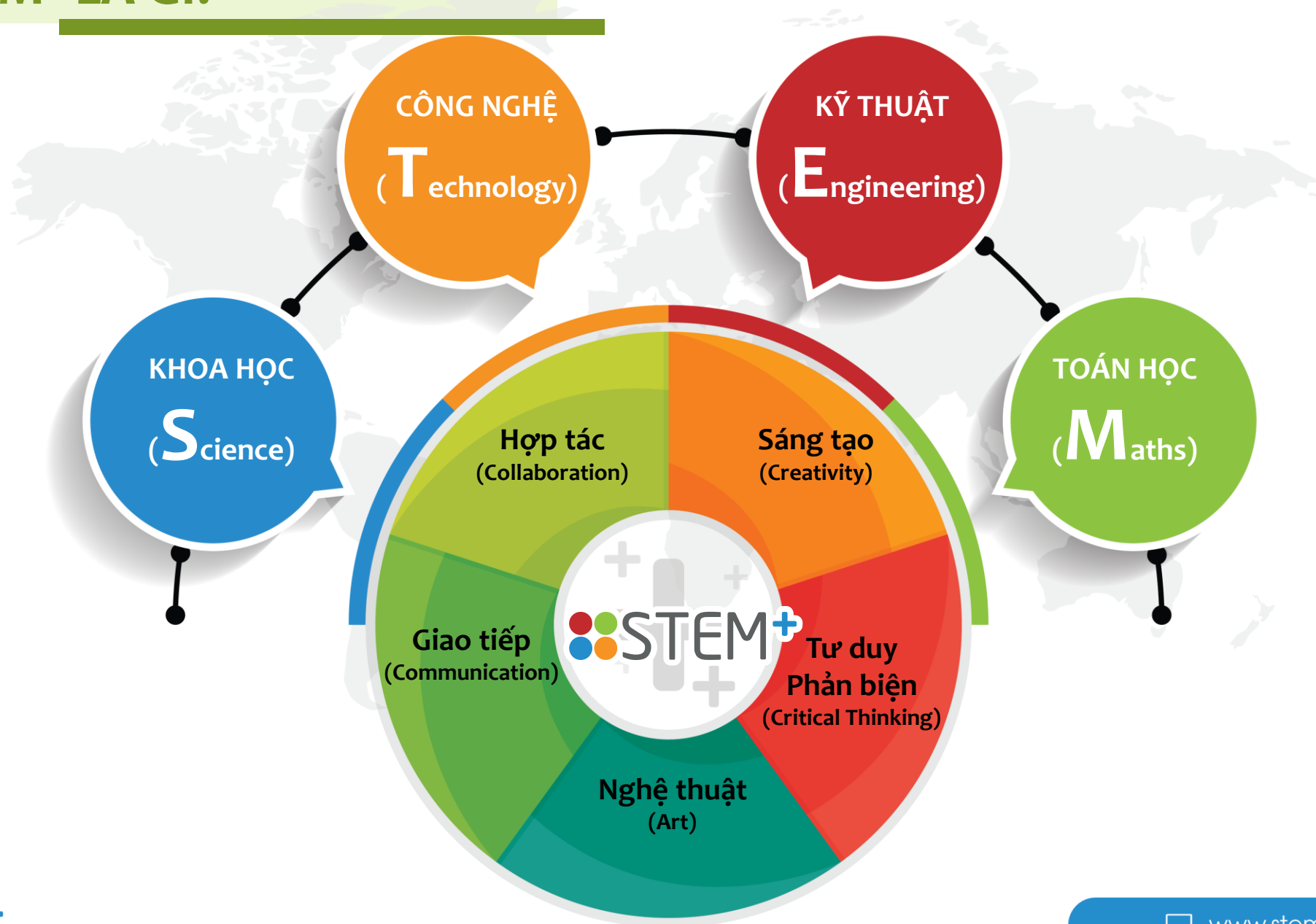
KỸ THUẬT
(E_ngineering)

KHOA HỌC
(S_cience)

TOÁN HỌC
(M_aths)



STEM+ LÀ GÌ?





5 NGỘ NHẬN THÔNG THƯỜNG ĐỐI VỚI STEM

1

LÀ LẬP TRÌNH, RÔ-BỐT

Giáo dục STEM có nền tảng từ khoa học do đó rất đa dạng. Lập trình và robot là một lĩnh vực khoa học quan trọng của STEM.

2

LÀ TỔN KÉM

Giáo dục STEM dù cần đầu tư đặc biệt liên quan tới học liệu, nhưng vẫn có thể tận dụng được nhiều đồ dùng có sẵn, địa điểm công cộng.

3

CHỈ DÀNH CHO THCS, THPT

Thực tế với học sinh ở Mẫu giáo, Tiểu học để tiếp cận STEM thông qua hình ảnh, trải nghiệm giác quan. Học sinh có thể ghi nhớ, vận dụng kiến thức thông qua trò chơi và thực hành giải quyết vấn đề.

4

CHỈ PHÙ HỢP VỚI HS NAM

Sự đa dạng trong các chủ đề của STEM, các môn khoa học tự nhiên và kỹ thuật sẽ hấp dẫn với cả HS nữ.

5

CHỈ CẦN KẾT HỢP 4 MÔN

2

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH STEM⁺

- Điểm **nổi bật** của chương trình STEM⁺
- **Nội dung** chương trình STEM⁺
- **Hệ sinh thái** sản phẩm STEM⁺
- Các **phương pháp** trong STEM⁺



HỆ SINH THÁI SẢN PHẨM



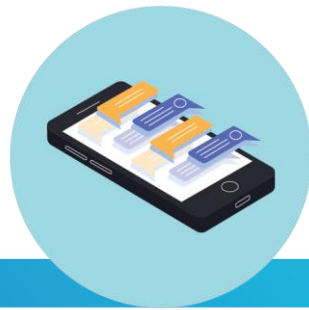
BÀI GIẢNG ĐIỆN TỬ

- Tích hợp trên phần mềm STEM+ cài đặt trên máy của giáo viên



GIÁO CỤ - HỌC CỤ

- Giáo cụ trực quan dành cho giáo viên khi triển khai bài giảng
- Bộ nguyên liệu chế tạo sản phẩm cho nhóm học sinh



ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

- Là kênh liên lạc giữa cơ sở giáo dục và CMHS
- Hỗ trợ giáo viên xem giáo án
- Hỗ trợ học sinh hỏi đáp, tham khảo nội dung bài đã học



TÀI LIỆU

- **Sách tham khảo** (nằm ngoài chương trình), hướng dẫn chi tiết thực hiện chế tạo và thí nghiệm tại nhà
- **Tờ rời, tờ hướng dẫn** thực hiện sản phẩm (tích hợp trong phần mềm)

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH



17

Chủ đề STEM+ cho mỗi khối lớp/độ tuổi:

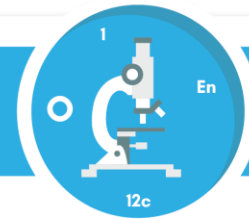
- 01 chủ đề làm quen với STEM+
- 16 chủ đề STEM+ theo chương trình



33

Tiết học mỗi khối

- 01 tiết/tuần học
- 35 phút/tiết học



2

Tiết báo cáo kết quả

- 01 tiết/kì học
- 35 phút/tiết

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH



Chương trình hoạt động giáo dục STEM⁺ được xây dựng dựa trên sự kết hợp của **06 nhóm chủ đề khoa học** chính (Khoa học sự sống; Khoa học vũ trụ; Vật chất; Năng lượng; Chuyển động và Khoa học khác) và chương trình giáo dục **phổ thông tổng thể**



Các nguyên lí khoa học tự nhiên **gắn gũi trong đời sống** xung quanh học sinh và ứng dụng của những kiến thức trong **chương trình phổ thông tổng thể** sẽ là vấn đề xuyên suốt, gắn kết các chủ đề trong chương trình



Các chủ đề chủ yếu theo **logic tuyến tính**, có kết hợp ở mức độ nhất định với cấu trúc đồng tâm, nhằm **bổ trợ kiến thức** và kỹ năng cần thiết giúp học sinh hiểu sâu, ứng dụng và chuẩn bị tốt nhất cho các chủ đề học trong chương trình phổ thông

Lớp 1

NỘI DUNG CHÍNH KHÓA	NỘI DUNG BỔ TRỢ
- Các bộ phận của cơ thể - Hình vuông, hình tròn, hình tam giác	- Sử dụng kiến thức về các bộ phận cơ thể và hình tròn, vuông, tam giác - Chế tạo bạn rối với các bộ phận cơ thể và biểu diễn các cử động tay, chân...
- Hiện tượng trời nắng, trời mưa	- Tìm hiểu các đồ vật thường dùng che nắng mưa và tìm ra đặc điểm chung của các đồ vật đó. - Chế tạo chiếc ô che nắng, che mưa
- Năm giác quan và vai trò của năm giác quan	- Trải nghiệm sử dụng các giác quan - Chế tạo bộ đồ chơi rèn luyện giác quan
- Một số thực vật: Cây rau, cây hoa, cây gỗ.	- Làm túi ươm hạt đậu và theo dõi sự nảy mầm của hạt giống
- Quan sát bầu trời, ngày và đêm	- Tô màu tranh theo chủ đề ngày và đêm - Chế tạo đĩa quay ngày và đêm

Lớp 2

NỘI DUNG CHÍNH KHÓA	NỘI DUNG BỔ TRỢ
- Cơ quan vận động	- Chế tạo bàn tay rô-bốt từ ống hút có thể cử động nhờ mô phỏng các bộ phận: cơ, xương và khớp
- Giữ vệ sinh - Đề phòng bệnh giun	- Chế tạo xà bông rửa tay
- Phòng tránh ngã khi ở trường	- Chế tạo băng cá nhân
- Giữ trường học sạch đẹp	- Lập trình rô-bốt nhặt rác trong lớp học
- An toàn khi đi các phương tiện giao thông	- Vì sao chúng ta phải đội mũ bảo hiểm? - Cấu tạo và công dụng các bộ phận của mũ bảo hiểm - Chế tạo mũ bảo hiểm cho bạn trứng

Lớp 3

NỘI DUNG CHÍNH KHÓA	NỘI DUNG BỔ TRỢ
- Hoạt động thở và cơ quan hô hấp	- Chế tạo máy tham dò thể tích phổi
- Phòng bệnh đường hô hấp	- Chế tạo khẩu trang chống bụi và ô nhiễm môi trường
- Động vật, côn trùng, tôm, cua, cá...	- Tìm hiểu các đặc điểm môi trường sống của một số động vật - Chế tạo chiếc tổ chim và cây xanh cho đười ươi
- Mặt trời	- Pin năng lượng Mặt trời - Chế tạo ngôi nhà xanh
- Mặt trăng là vệ tinh của Trái đất	- Chế tạo chiếc cốc Mặt trăng

Lớp 4

NỘI DUNG CHÍNH KHÓA	NỘI DUNG BỔ TRỢ
- Nước có những tính chất gì?	- Chế tạo máy tưới nước tự động cho cây
- Ba thể của nước - Nước bị ô nhiễm	- Chế tạo chiếc hộp thơm - Chế tạo dụng cụ lọc nước
- Làm sao để nhận biết có không khí? - Không khí có những tính chất nào?	- Sức đẩy của không khí - Chế tạo ô tô chạy bằng phản lực không khí
- Tại sao có gió?	- Chế tạo đồ chơi đèn kéo quân
- Âm thanh - Sự lan truyền âm thanh	- Ứng dụng sự rung tạo ra âm thanh chế tạo đàn ghi ta giấy

Lớp 5

NỘI DUNG CHÍNH KHÓA	NỘI DUNG BỔ TRỢ
- Phòng bệnh sốt rét	- Chế tạo bẫy bắt muỗi
- Phòng tránh bị xâm hại	- Chế tạo mô hình cảnh báo xâm hại
- Một số loại vật liệu - Đặc tính của một số loại vật liệu	- Chế tạo tòa tháp bằng tăm tre
- Lắp mạch điện đơn giản	- Chế tạo tấm thiệp phát sáng sử dụng nét chì
- Cơ quan sinh sản của thực vật có hoa	- Chế tạo dụng cụ thụ phấn cho các loài hoa

CÁC PHƯƠNG PHÁP TRONG CHƯƠNG TRÌNH STEM⁺

PHƯƠNG PHÁP 5E

0
1

ENGAGE – GẮN KẾT

Lôi cuốn học sinh vào bài học, kích thích sự tò mò

0
2

EXPLORE – KHÁM PHÁ

Học sinh trực tiếp khám phá và tương tác với chủ đề hoặc hiện tượng và đặt ra các câu hỏi

0
3

EXPLAIN – GIẢI THÍCH

Giáo viên giới thiệu thuật ngữ mới, khái niệm hoặc công thức mới, giúp học sinh thấy được sự liên hệ với trải nghiệm trước đó.

0
4

ELABORATE – Củng cố

Học sinh kết nối và vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề một cách hiệu quả và sâu sắc.

0
5

EVALUATE – ĐÁNH GIÁ

Giáo viên đánh giá quá trình nhận thức và khả năng của học sinh

CÁC PHƯƠNG PHÁP TRONG CHƯƠNG TRÌNH STEM⁺

PHƯƠNG PHÁP EDP





TẬP HUẤN GIÁO VIÊN STEM⁺

- Nội dung chương trình
- Hình thức tập huấn

TẬP HUẤN GV STEM+



NỘI DUNG TẬP HUẤN



HÌNH THỨC TẬP HUẤN

- Tập huấn trực tiếp
- Kết hợp nghiên cứu video hỗ trợ trực tuyến cho các bài trong tháng
- Cấp chứng nhận sau khi hoàn thành chương trình tập huấn

- Tìm hiểu về chương trình hoạt động giáo dục STEM+
- Cấu trúc thiết kế bài giảng theo mô hình học trải nghiệm & 5E
- Ứng dụng EDP trong triển khai hoạt động thực hành cho HS
- Tập huấn triển khai hướng dẫn nội dung chủ đề STEM+ có trong chương trình
- Tập huấn kỹ năng & thao tác sử dụng một số dụng cụ cơ bản trong chương trình STEM+
- Tập huấn sử dụng phần mềm cho giáo viên (STEM+ teacher's kit) & Ứng dụng điện thoại liên lạc gia đình – nhà trường (STEM+ Mobile App)



STEM+



Tìm hiểu thêm thông tin về STEM+ tại:

Website: www.stemplus.vn

Fanpage:

STEM+ Sáng tạo không giới hạn

Kênh Youtube:

STEMPLUS Sáng tạo không giới hạn

