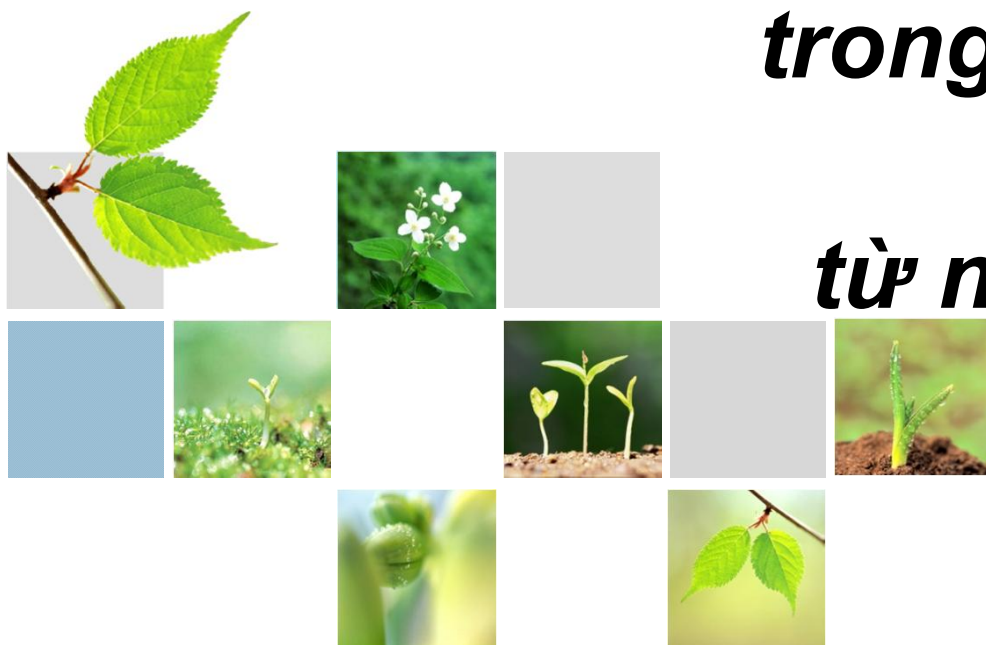


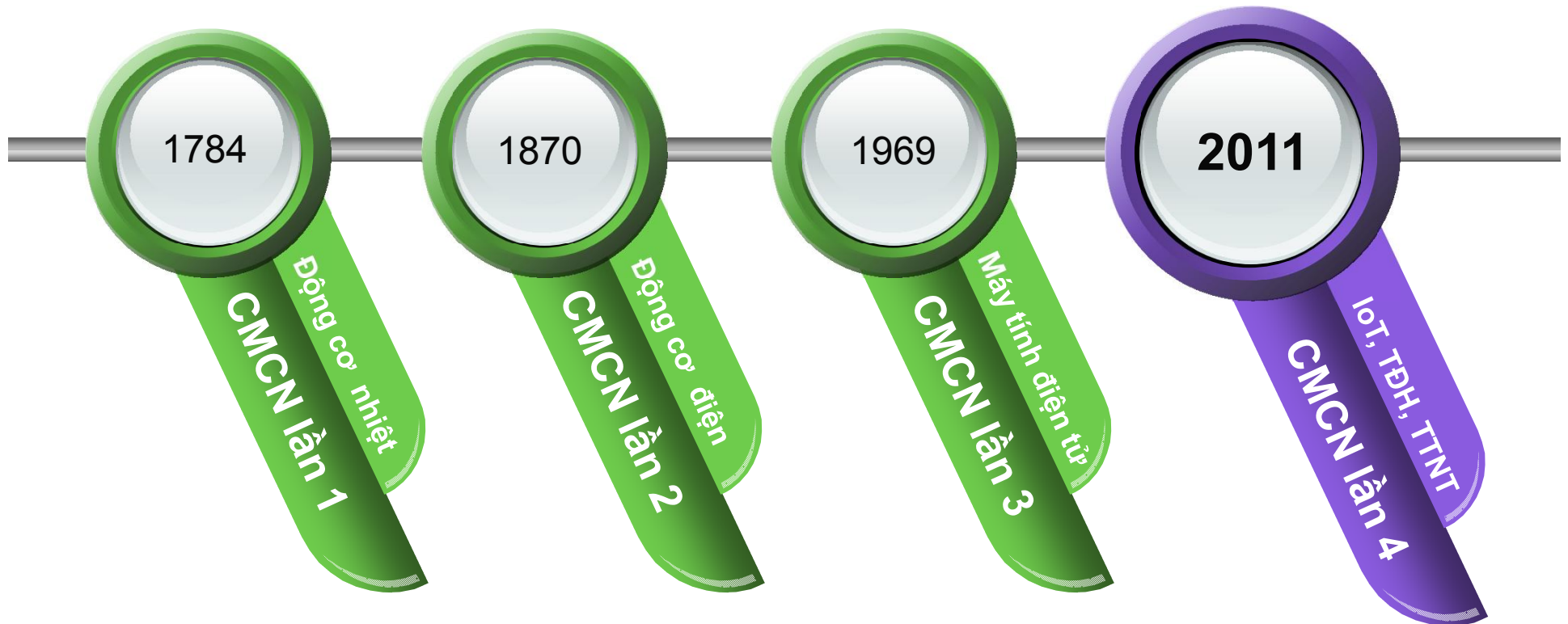
***Hướng dẫn triển khai
phương pháp giáo dục STEM
trong trường trung học
tại TP.HCM
từ năm học 2017-2018***



I. TỔNG QUAN



1. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư – Việt Nam không thể đứng ngoài



Nguồn lao động giản đơn của Việt Nam bị đe dọa.

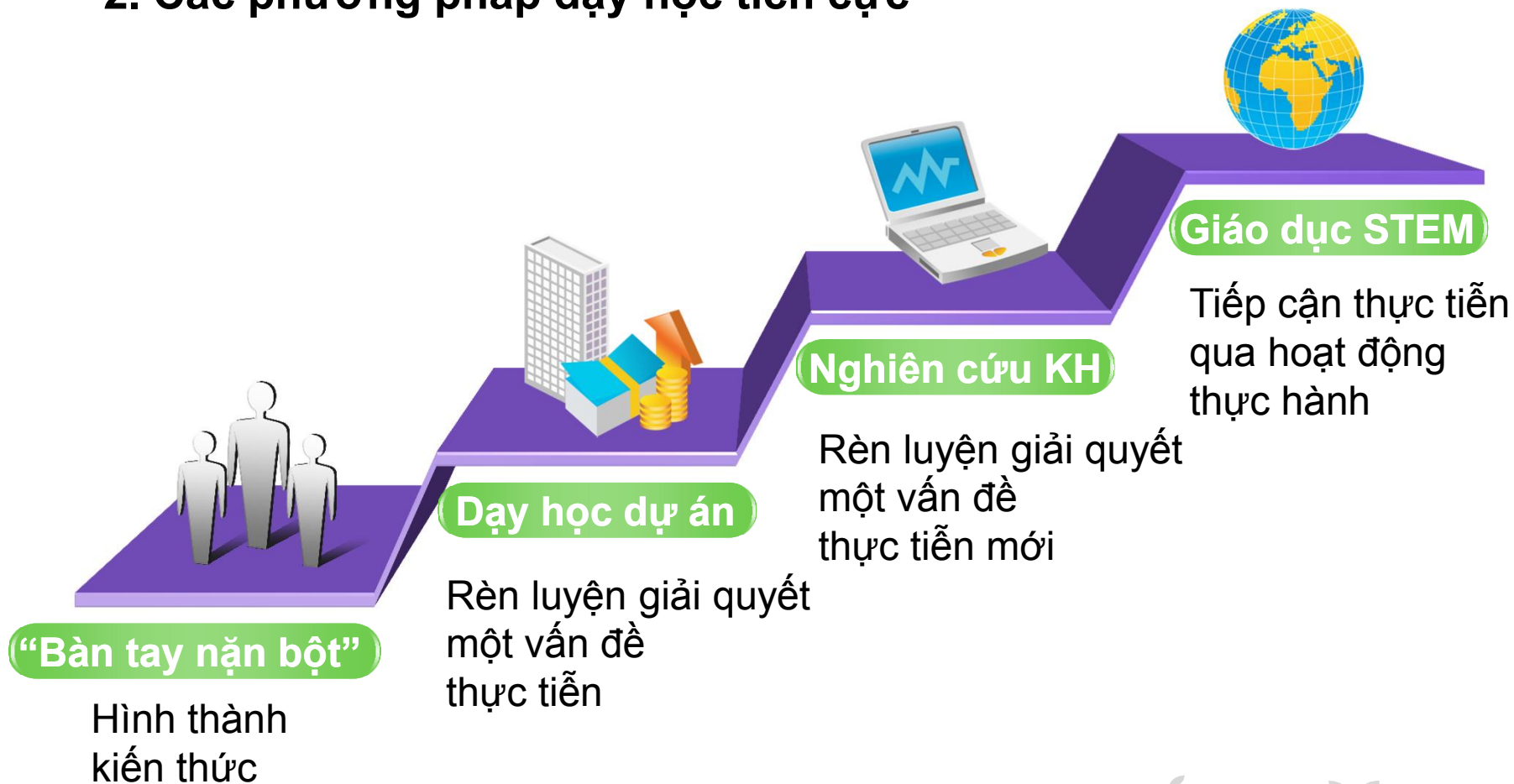
-> Đòi hỏi nguồn lao động trẻ có tri thức, năng lực thực tiễn, sáng tạo.



I. TỔNG QUAN



2. Các phương pháp dạy học tích cực



I. TỔNG QUAN



2. Các phương pháp dạy học tích cực

Ưu điểm của phương pháp giáo dục STEM

- 1 “Bàn tay nặn bột”: dễ gây nặng nề, quá tải
- 2 Dạy học dự án: cần nhiều công sức, thời gian
- 3 Nghiên cứu khoa học: yêu cầu cao về năng lực tư duy
- 4 Giáo dục STEM: đa dạng về mức độ, đối tượng, trình độ

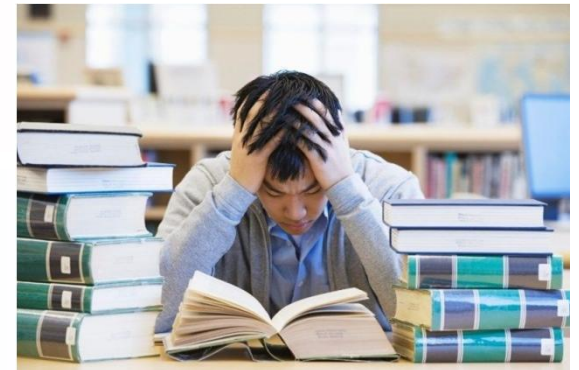
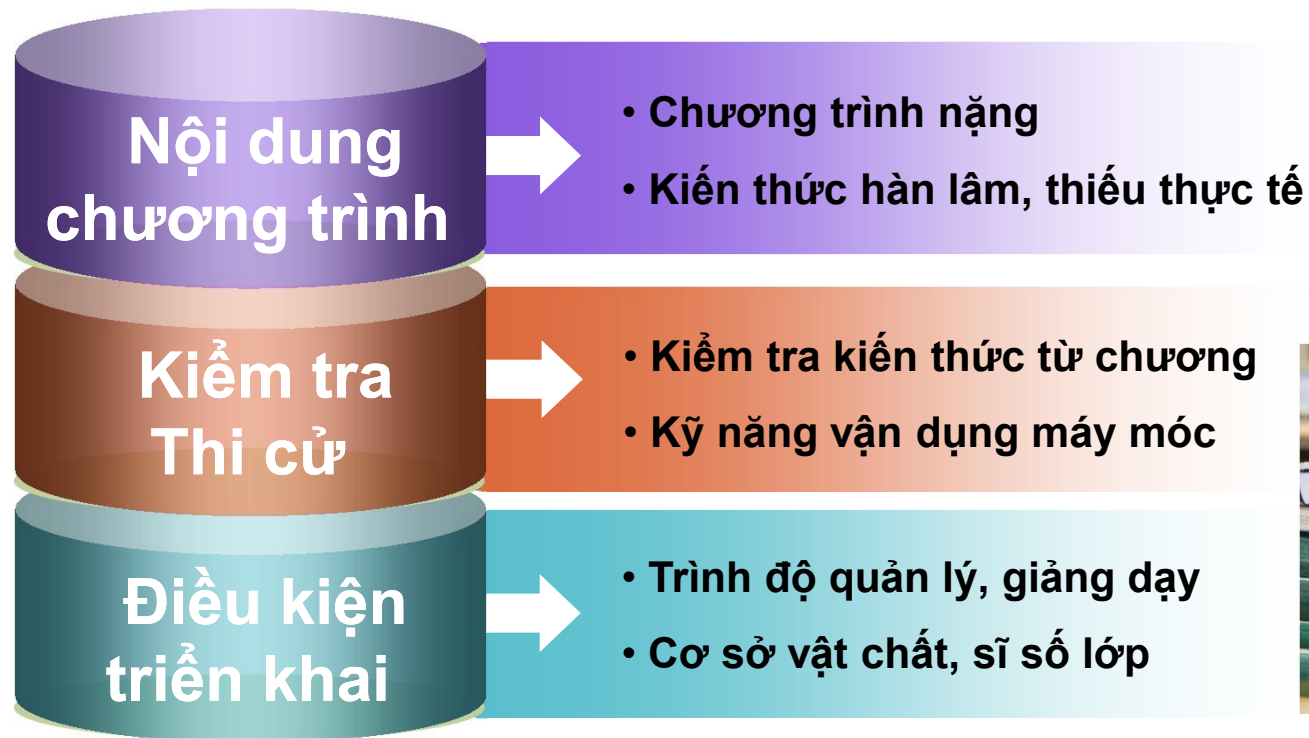


I. TỔNG QUAN



2. Các phương pháp dạy học tích cực

Bất cập, mâu thuẫn của các phương pháp dạy học tích cực



-> Những bước chạy đà chủ động, tích cực cho đổi mới giáo dục



I. TỔNG QUAN



3. Phương pháp Giáo dục STEM (GD STEM)

STEM: một phương pháp chủ đạo của giáo dục thế giới trong giai đoạn Cách mạng công nghiệp lần 4



Bill Gates: “Chúng ta không thể duy trì được nền kinh tế dẫn đầu toàn cầu trừ khi chúng ta xây dựng được lực lượng lao động có kiến thức và kỹ năng để sáng tạo... Chúng ta cũng không thể duy trì được một nền kinh tế sáng tạo trừ khi chúng ta có những công dân được đào tạo tốt về toán học, khoa học và công nghệ, kỹ thuật.”



II. THẾ NÀO LÀ GD STEM



1. Nội dung cơ bản của GD STEM

Hiệp hội các giáo viên dạy khoa học quốc gia Mỹ (National Science Teachers Association – NSTA) định nghĩa: “*Giáo dục STEM là một cách tiếp cận liên ngành trong quá trình học, trong đó các khái niệm học thuật mang tính nguyên tắc được lồng ghép với các bài học trong thế giới thực, ở đó các học sinh áp dụng các kiến thức về khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán vào các bối cảnh cụ thể, giúp kết nối giữa trường học, cộng đồng, nơi làm việc và các tổ chức toàn cầu, từ đó phát triển các năng lực trong lĩnh vực STEM và cùng với đó có thể cạnh tranh trong nền kinh tế mới.*”

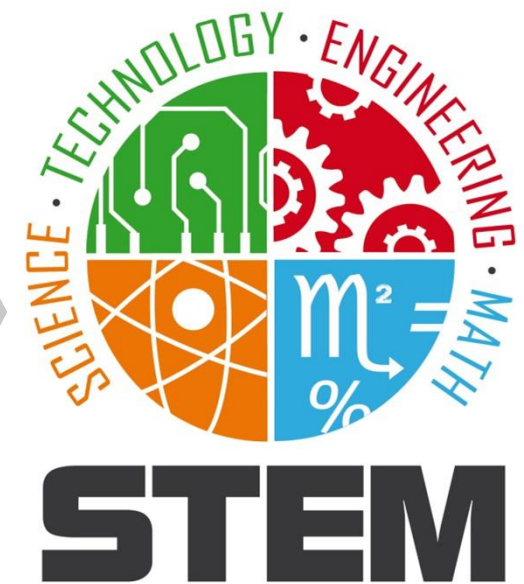


II. THẾ NÀO LÀ GD STEM



2. Các đặc điểm cơ bản của GD STEM

Rút ra từ định nghĩa về GD STEM của NSTA:



II. THẾ NÀO LÀ GD STEM



3. Ưu điểm của GD STEM

HS thấy được vai trò quan trọng của các kiến thức và kỹ năng S.T.E.M trong việc giải quyết các vấn đề thực tiễn và thiết kế, chế tạo sản phẩm

HS nhận thức được cần có những hiểu biết liên môn, tích hợp trong cuộc sống và sức mạnh của các lĩnh vực S.T.E.M trong nền kinh tế và xã hội hiện nay

HS được trang bị những kỹ năng của người công dân toàn cầu trong TK XXI: tư duy phản biện và sáng tạo, kỹ năng diễn đạt và thuyết trình, kỹ năng trao đổi và cộng tác...

HS được tác động tích cực đến khả năng lựa chọn nghề nghiệp tương lai khi có nhiều cơ hội trải nghiệm thực tiễn qua các lĩnh vực của cuộc sống

GD STEM triển khai được với nhiều đối tượng HS có trình độ, năng lực khác nhau, chính khoá hoặc ngoại khoá, thời lượng triển khai linh hoạt

III. BIỆN PHÁP TRIỂN KHAI



1. Nội dung thường gặp của các đề tài GD STEM

Chính khoá

Nội dung hẹp, thiết bị phương tiện đơn giản nhằm hình thành, minh hoạ kiến thức

Chính khoá

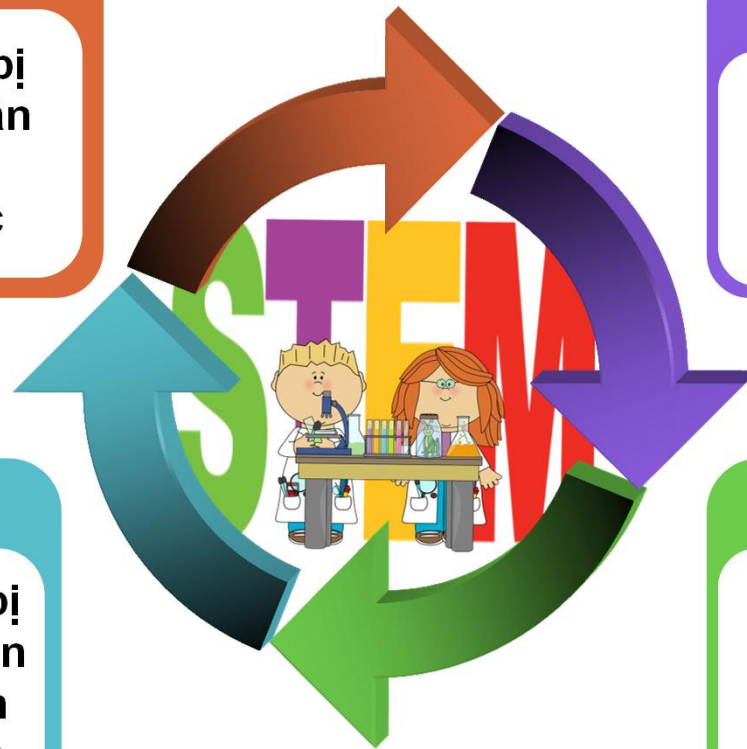
Nội dung hẹp, thiết bị phương tiện đơn giản nhằm vận dụng kiến thức, hình thành kỹ năng

Ngoại khoá

Dự án học tập ngắn, đơn giản, thiết bị phương tiện không nhiều

Ngoại khoá

Dự án học tập dài, phạm vi rộng, thiết bị phương tiện phức tạp



III. BIỆN PHÁP TRIỂN KHAI



2. Một số hình thức tổ chức thực hiện GD STEM

Lồng ghép trong một tiết dạy hoặc một bài học chính khoá

Tổ chức thành một tiết dạy hoặc một bài học ngoại khoá

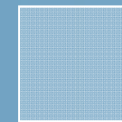
Xây dựng mới hoặc lồng ghép với một phòng học bộ môn nhằm trang bị các công cụ thực hành thông dụng để triển khai GD STEM

Tổ chức thành một cuộc thi trong phạm vi hẹp của nhóm hoặc lớp

Tổ chức thành một cuộc thi trong phạm vi rộng cấp trường, cấp cụm (hoặc quận, huyện), cấp thành phố



III. BIỆN PHÁP TRIỂN KHAI



3. Huy động các lực lượng tham gia GD STEM

GV của một bộ môn trong một lớp học

Một nhóm GV trong nhà trường

Công ty, tổ chức xã hội có chức năng giáo dục, có đội ngũ phụ trách, có cơ sở vật chất trang thiết bị, có hệ thống bài học STEM được thẩm định

Trung tâm khoa học của HS TP thực hiện các dịch vụ về GD STEM với các trường học trong TP

Các đơn vị giáo dục (nhà trường, Phòng GDĐT, Cụm chuyên môn THPT, Sở GDĐT), các công ty và tổ chức xã hội tổ chức các cuộc thi về STEM



III. BIỆN PHÁP TRIỂN KHAI



3. Cấu trúc của một chủ đề, bài học trong GD STEM

3.1. Nêu một số vấn đề tổng quan về đề tài, chủ đề

1

Tóm lược nội dung

2

Nêu môn học, khối lớp, chương, bài học có thể triển khai thực hiện

3

Nêu mức độ của đề tài (bài học hay dự án, hẹp hay rộng, đơn giản hay phức tạp...)

4

Nêu thời lượng thực hiện đề tài, chủ đề

5

Không gian thực hiện: chính khoá hay ngoại khoá

6

Mục tiêu cần đạt được sau khi thực hiện đề tài, chủ đề



III. BIỆN PHÁP TRIỂN KHAI



3. Cấu trúc của một chủ đề, bài học trong GD STEM

3.2. Phần hướng dẫn dành cho GV

1

Gợi ý về các nguyên vật liệu, công cụ thực hiện

2

Các tư liệu để GV dẫn nhập vào đề tài: các thông tin; các nội dung cần nghiên cứu, giải quyết

3

Các phương án, kịch bản đề xuất để GV hướng dẫn, tổ chức HS thực hiện đề tài, chủ đề



III. BIỆN PHÁP TRIỂN KHAI



3. Cấu trúc của một chủ đề, bài học trong GD STEM

3.3. Phần hướng dẫn dành cho HS

1

Phiếu học tập: gợi ý, hướng dẫn các công việc HS cần thực hiện

2

Các nội dung HS cần báo cáo, trả lời, luyện tập khi thực hiện đề tài, chủ đề

3

Các vấn đề gợi ý để HS luyện tập, tìm hiểu mở rộng, nâng cao hoặc nghiên cứu chuyên sâu hơn



Chân thành Cảm ơn quý
Thầy, Cô đã chú ý theo dõi

và

Chúc thành công!

