

Số: 2998/GDDT-GDTrH
Về hướng dẫn thực hiện chủ đề dạy học
theo định hướng giáo dục STEM trong
trường Trung học năm học 2017-2018

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 8 năm 2017

Kính gửi:

- Trưởng phòng Giáo dục và Đào tạo quận, huyện;
- Hiệu trưởng các trường Trung học phổ thông;
- Hiệu trưởng các trường PT nhiều cấp học (có cấp THPT).

- Thực hiện Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;

- Thực hiện Chỉ thị số 2699/CT-BGDĐT ngày 08/8/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) về nhiệm vụ chủ yếu năm học 2017 - 2018 của ngành Giáo dục;

Ngành Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) thành phố trong thời gian qua đã có nhiều hoạt động chủ động nhằm đổi mới nội dung và phương pháp dạy học, giáo dục học sinh hướng mục tiêu phát triển năng lực, có tri thức, năng động, hội nhập thế giới; các phương pháp dạy học tích cực đã được chú ý triển khai thực hiện trong thời gian qua như phương pháp Dạy học theo dự án, phương pháp Nghiên cứu khoa học, phương pháp “Bàn tay nặn bột” và phương pháp Giáo dục STEM đã mang lại kết quả tốt. Để tiếp tục hướng dẫn các đơn vị thực các chủ đề dạy học trong trường trung học năm học 2017-2018, Sở GDĐT hướng dẫn các đơn vị một số nội dung định hướng trong thực hiện các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM như sau:

1. Mục tiêu của giáo dục STEM

Giáo dục STEM là một phương pháp dạy học nhằm hình thành, rèn luyện tri thức, năng lực cho học sinh (HS) thông qua các đề tài, các bài học, các chủ đề có nội dung thực tiễn.

Trong quá trình dạy học, các kiến thức và kỹ năng thuộc các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học được hình thành và phát triển thông qua việc vận dụng, phối hợp chúng để giải quyết vấn đề thực tiễn được đặt ra.

Giáo dục STEM đề cao hoạt động thực hành và phương pháp mô hình trong giải quyết các vấn đề của thực tiễn cuộc sống thông qua hoạt động nhóm, hoạt động tập thể, hoạt động cộng đồng. Từ đó rèn luyện cho HS năng lực tư duy, sáng tạo, tranh luận, phản biện, ...

Giáo dục STEM cũng trang bị cho HS những kỹ năng phù hợp để phát triển trong thế kỷ 21: Tư duy phản biện và sáng tạo, Kỹ năng diễn đạt và thuyết trình,

Kỹ năng trao đổi và cộng tác, Kỹ năng giải quyết vấn đề, Kỹ năng làm việc theo dự án ...

2. Yêu cầu về chủ đề giáo dục STEM

Các chủ đề GD STEM có thể được xây dựng, thực hiện với nhiều mức độ khác nhau tùy thuộc vào khả năng xây dựng kế hoạch dạy học, giáo dục của đơn vị và sự đáp ứng của học sinh. Cụ thể:

- Các chủ đề GD STEM có thể là các nội dung hẹp và đơn giản, thiết bị phương tiện thực hiện gọn nhẹ, thời gian thực hiện không dài và thường kết hợp trong một bài học hoặc một phần của bài học nhằm xây dựng hoặc minh họa cho kiến thức của bài học, vận dụng kiến thức của bài học để góp phần hình thành hoặc củng cố một kỹ năng thiết yếu trong cuộc sống.

- Các chủ đề GD STEM có nội dung của một dự án nhằm luyện tập tìm hiểu, giải quyết một vấn đề trong thực tiễn cuộc sống, liên hệ chủ yếu với kiến thức của một bài học, thiết bị phương tiện thực hiện không quá phức tạp, thời gian và công sức thực hiện không dài, hoặc các chủ đề có nội dung của một dự án nhằm luyện tập tìm hiểu, giải quyết một vấn đề trong thực tiễn cuộc sống có tính chất tích hợp, liên môn, cần đầu tư nhiều cho các thiết bị phương tiện thực hiện và có thể tốn nhiều thời gian, công sức.

3. Về hình thức tổ chức

- Các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM có thể tổ chức lồng ghép trong một tiết dạy học, trong một bài học chính khóa; tổ chức trong một tiết dạy học hoặc một bài học ngoại khóa; Các chủ đề dạy học có thể được xây dựng theo Chương trình giáo dục nhà trường (đảm bảo sự đăng ký tham gia tự nguyện của học sinh và cha mẹ học sinh) được xây dựng trong kế hoạch giáo dục nhà trường.

- Các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM được xây dựng mới hoặc kết hợp với một số giờ học tại phòng học bộ môn trong nhà trường nhằm trang bị một số công cụ thực hành thông dụng để tiến hành một số tiết học về GD STEM tại phòng bộ môn; tổ chức thành một cuộc thi trong phạm vi hẹp của nhóm hoặc lớp hay tổ chức thành một cuộc thi trong phạm vi rộng trong nhà trường hoặc rộng hơn. Các nội dung này phải được tính toán phù hợp và đảm bảo việc thực hiện đầy đủ nội dung chương trình theo qui định.

4. Huy động các lực lượng xã hội tham gia

Các doanh nghiệp, tổ chức xã hội có chức năng trong lĩnh vực giáo dục, có năng lực (đội ngũ, có cơ sở vật chất, trang thiết bị, có hệ thống bài học, chủ đề về GD STEM phù hợp) được Sở GDĐT thẩm định và cho phép hỗ trợ nhà trường tổ chức thực hiện các chủ đề GD STEM.

5. Nguyên tắc triển khai các chủ đề GD STEM

- Đối với các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM được tổ chức lồng ghép trong tiết dạy học, trong một bài học chính khóa phải đảm bảo không

làm ảnh hưởng đến việc thực hiện nội dung chương trình dạy học bộ môn và được xây dựng trong kế hoạch dạy học của môn học và được hiệu trưởng phê duyệt,

- Các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM được xây dựng theo hình thức là các Chương trình giáo dục nhà trường, có sự tham gia của tổ chức, doanh nghiệp và có thu theo thỏa thuận phải đảm bảo nguyên tắc tự nguyện đăng ký tham gia của học sinh và được đưa vào Kế hoạch giáo dục của nhà trường, báo cáo Sở GDĐT theo qui định.

6. Một số định hướng về cấu trúc của một chủ đề GD STEM

a. Về nội dung

- Nội dung đề tài hẹp, thiết bị đơn giản, nhằm góp phần hình thành hoặc minh họa cho kiến thức khoa học; Nội dung đề tài hẹp, thiết bị đơn giản, nhằm rèn luyện vận dụng các kiến thức khoa học.

- Đề tài dạng một dự án trong thực tiễn cuộc sống, thiết bị và kiến thức không phức tạp, thời gian thực hiện không dài; Đề tài dạng một dự án trong thực tiễn cuộc sống, thiết bị và kiến thức khá phức tạp, cần nhiều thời gian thực hiện.

- Trong tổ chức thực hiện chính khoá hay ngoại khoá, các chủ đề GD STEM đều phải xác định các mục tiêu cần đạt được sau khi thực hiện đề tài, chủ đề.

b. Về thời lượng thực hiện

Thời lượng thực hiện các Chủ đề GD STEM theo yêu cầu của đề tài, chủ đề.

c. Về yêu cầu khi triển khai các chủ đề GD STEM

Các chủ đề GD STEM khi xây dựng và triển khai thực hiện phải có:

- Phần hướng dẫn dành cho giáo viên về các nguyên vật liệu, công cụ thực hiện, các tư liệu để GV dẫn nhập vào đề tài; các thông tin trong lịch sử và cuộc sống để dẫn đến nhu cầu tìm hiểu, nghiên cứu đề tài, chủ đề; các nội dung cần nghiên cứu, giải quyết; các phương án, kịch bản đề xuất để GV hướng dẫn, tổ chức HS thực hiện đề tài, chủ đề.

- Phần hướng dẫn dành cho học sinh: Phiếu học tập (gợi ý, hướng dẫn các công việc HS cần thực hiện, các nội dung học sinh cần báo cáo, trả lời, luyện tập khi thực hiện đề tài, chủ đề); các vấn đề gợi ý để học sinh có thể luyện tập, tìm hiểu mở rộng, nâng cao hoặc nghiên cứu chuyên sâu hơn sau khi đã thực hiện đề tài, chủ đề trong phạm vi thời gian, nội dung quy định.

Nhận được công văn này, Sở Giáo dục và Đào tạo yêu cầu nhà trường trung học phổ biến đến các Tổ chuyên môn để có kế hoạch triển khai thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc (để báo cáo);
- Lưu: VP, GDTrH.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

(đã ký)

Nguyễn Văn Hiếu