*Trường THCS Tân Tiến.*

**BÀI VIẾT VỀ DẠY HỌC STEM. NĂM HỌC 2020 - 2021**

**A. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN CÁC CHỦ ĐỀ DẠY HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG GIÁO DỤC STEM.**

Căn cứ kế hoạch năm học 2020 – 2021 về thực hiện nhiệm vụ của Trường THCS Tân Tiến; căn cứ vào kết quả đã đạt được năm học 2020-2021 và tình hình thực hiện nhiệm vụ giáo dục Trường THCS Tân Tiến xây dựng Kế hoạch hiện các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM năm học 2020 - 2021 như sau:

**I. Mục đích, yêu cầu:**

**1. Mục tiêu**

Thực hiện kế hoạch 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**

Khi lựa chọn các chủ đề giáo dục STEM cần chú ý các 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.

**II. Hình thức, nội dung, thời gian và yêu cầu chuẩn bị:**

**1. Về hình thức tổ chức**

Với điều kiện thực tế của trường THCS Tân Tiến , trường tổ chức thực hiện với các hình thức sau:

- 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 và tổ chức thực hiện một bài học ngoại khóa nếu có đủ điều kiện về kinh phí tổ chức.

- 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.

- Cụ thể với sự chỉ đạo của PGD, BGH nhà trường, Ban chuyên môn xây dựng bộ PPCT môn TNST của 4 khối lớp 6,7,8,9 có lồng ghép các chủ đề STEM mỗi kì 1 chủ đề. Xây dựng kế hoạch cụ thể.

- Căn cứ vào 8 chủ đề PGD đã gửi, ban chuyên môn phân công nhiệm vụ cụ thể cho 8 giáo viên dạy để hướng dẫn học sinh các lớp mình phụ trách tạo ra các sản phẩm STEM.

**2.Về nội dung**

- Nội dung đề tài hẹp, thiết bị đơn giản, nhằm góp phần hình thành hoặc minh hoạ 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 khóa, các chủ đề GD STEM đều phải xác định các mục tiêu cần đạt được sau khi thực hiện đề tài, chủ đề.

**3. Về thời lượng thực hiện**

Thời lượng thực hiện các Chủ đề GD STEM theo yêu cầu từng của đề tài, chủ đề cụ thể mà giáo viên xác định đảm bảo HS thực hiện hoàn thành mục tiêu của chủ đề.

**4. Về công việc cần chuẩn bị:**

Các chủ đề GD STEM khi xây dựng và triển khai thực hiện GV và HS cần phải chuẩn bị:

***a. Giáo viên***

- Cần xác định 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 tổ chức HS thực hiện đề tài, chủ đề.

- 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)

***b. Học sinh.***

- Thực hiện đề tài, chủ để trong phạm vi thời gian, nội dung quy định và hướng dẫn của giáo viên.

- Học sinh có thể luyện tập, tìm hiểu mở rộng, nâng cao hoặc nghiên cứu chuyên sâu hơn.

**III. Triển khai thực hiện.**

**DẠY 8 chủ đề STEM của PGD quy định**

-Từ ngày 07/11/2020 🡪 20/11/2020: Thành lập Ban chỉ đạo câu lạc bộ STEM,xây dựng kế hoạch triển khai theo từng chủ đề phân công nhiệm vụ cho từng giáo viên.

-Từ ngày 8/11/2020 🡪 10/4/2020: Tiến hành hướng dẫn học sinh và hoàn thiện các sản phẩm STEM theo yêu cầu

-Từ ngày 8/11/2020 🡪 10/4/2020: Tiến hành hướng dẫn học sinh và hoàn thiện các sản phẩm STEM theo yêu cầu

- Ngày 14/4/2020: Tổ chức Ngày hội STEM cấp trường

**B. CÁC CHỦ ĐỀ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chủ đề** | **Tên giáo viên triển khai (Số đt)** | **GV hướng dẫn phụ trách môn** | **Lớp** | **Ngày, tháng năm bắt đầu triển khai** | **Ngày tháng năm học sinh báo cáo sản phẩm** |
| **1** | **Chế tạo màu tự nhiên** | Bùi Thị Lụa.  Tô Thị Kim Loan | KHTN | 6A2 | 9/11 | 30/12 |
| **2** | **Làm nến thơm nhiều màu** | Hoàng Văn Tĩnh.  Nguyễn Thị Vân Anh | Toán | 6A1 | 25/1 | 30/3 |
| **3** | **Phân Compost** | Đàm Thị Mai.  Dương Thị Hà | KHTN | 7A1 | 9/11 | 30/12 |
| **4** | **Nhà cách âm** | Đàm Thị Tuyền.  Đoàn Thị Thanh Thuỷ. | Toán-Lý | 7A2 | 25/1 | 30/3 |
| **5** | **Thuyền chở vật liệu** | Đặng Văn Thông.  Quách Ngọc Thư. | Toán-Lý | 8A1 | 9/11 | 30/12 |
| **6** | **Lồng đèn kéo quân** | Đàm Thị Anh.  Quách Ngọc Thư | Toán-Lý | 8A2 | 25/1 | 30/3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | **Chế tạo đèn ngủ tự động tắt sử dụng pin hữu cơ** | Ngô Thị Minh Hường.  Đàm Thị Tuyết Lương. | Lý | 9A1 | 9/11 | 30/12 |
| **8** | **Nước rửa tay đề phòng dịch bệnh** | Vũ Thị Kim Nga.  Nguyễn Thị Loan. | KHTN | 9A2 | 25/1 | 30/3 |

**C. KẾT QUẢ THỰC HIỆN**.

**1. Chủ đề 1** – Chất tạo màu tự nhiên được các đồng chí giáo viên hướng dẫn học sinh chuẩn bị công phu và đã thực hiện thành công ở các lớp 6 trong tháng 12/2020. Kết quả khả quan, học sinh rất hứng thú với bộ môn, tích cực tham gia các hoạt động, cụ thể ở những hình ảnh minh hoạ sau: