TRƯỜNG THPT BÌNH AN
TỔ TOÁN - SINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đông Hòa, ngày 06 tháng 11 năm 2026

KẾ HOẠCH

THỰC HIỆN GIẢNG DẠY STEM CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

- Căn cứ công văn số 11788/SGD -GDPT của Sở GD&ĐT TP Hồ Chí Minh ngày 02/11/2026 về triển khai giáo dục STEM và GD hường nghiệp trong nhà trường phổ thông

- Thực hiện sự chỉ đạo của BGH nhà trường Tổ Toán Sinh xây dựng kế hoạch giảng dạy STEM trong tổ như sau :

1.Sự cần thiết việc dạy học STEM.

- Một trong những tiếp cận giáo dục định hướng phát triển năng lực học sinh được Bộ Giáo dục và Đào tạo quan tâm đẩy mạnh trong những năm gần đây là giáo dục STEM. Đây là một trong những định hướng dạy học gắn liền kiến thức với kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn đời sống và còn khá mới mẻ với giáo viên và học sinh ở Việt Nam.

- Trong giáo dục STEM, nhấn mạnh đến sự quan tâm của nền giáo dục đối với các môn Toán học và Sinh học ; quan tâm đến việc đặt học sinh trước những vấn đề thực tiễn ("công nghệ" hiện đại) cần giải quyết, đòi hỏi học sinh phải tìm tòi, chiếm lĩnh kiến thức khoa học và vận dụng kiến thức để thiết kế và thực hiện giải pháp giải quyết vấn đề ("công nghệ" mới). Ở giáo dục STEM học sinh được trang bị 2 quy trình, "quy trình khoa học" để chiếm lĩnh kiến thức mới và "quy trình kỹ thuật" để thiết kế và thực hiện giải pháp nhằm giải quyết một vấn đề nào đó.

2.. Các hình thức tổ chức giáo dục STEM

- Dạy học các môn khoa học theo bài học STEM (các bài học STEM được thiết kế và triển khai trong quá trình dạy học các môn Toán và Sinh. Giáo viên phụ trách các môn khoa học triển khai trong quá trình dạy môn học đó, hoặc dạy

học liên môn. Nội dung các chủ đề STEM bám sát nội dung chương trình sách giáo khoa, hoặc lồng ghép trong nội dung bài học trên lớp.

3. Mục tiêu

- Phát triển các năng lực cốt lõi cho học sinh: Khi dạy học theo định hướng giáo dục STEM, học sinh sẽ được phát triển tư duy phê phán, khả năng hợp tác nhằm chuẩn bị cho học sinh những cơ hội, thách thức trong tương lai.

- Định hướng nghề nghiệp cho học sinh: Giáo dục STEM sẽ tạo cho học sinh có những kiến thức, kĩ năng mang tính nền tảng cho việc học tập ở các bậc học cao hơn cũng như cho nghề nghiệp trong tương lai của học sinh. Từ đó, góp phần xây dựng lực lượng lao động có năng lực, phẩm chất tốt, đặc biệt là lao động trong lĩnh vực STEM nhằm đáp ứng mục tiêu xây dựng và phát triển đất nước.

a.Môn Toán

STT	Nội dung	Bài học
1	Giác kế xoay	Góc, số đo góc
2	Bộ trụ thống kê	Biểu đồ thống kê
3	Cân lò xo	Bài Hàm số y=ax
4	Dây phơi áo ròng rọc	Đại lượng tỉ lệ nghịch
5	Bộ dụng cụ hình học cho người khiếm thính	Chương Hình lăng trụ đứng
6	Mũ sinh nhật	Chương Hình chóp đều
7	Nón dạ Noel	Bài Hình cầu
8	Thước tìm tâm	| Bài Sự xác định đường tròn - Tính chất đối xứng của đường tròn
9	Đèn pha mini	Bài Parabol

10	Bếp năng lượng Parabol	Bài Parabol
11	Kệ treo đa giác	Chương véctơ
12	Kính tiềm vọng	Phép đối xứng trục
13	Thước vẽ truyền	Phép vị tự
14	Hộp bảo quản sữa	Chương Khối đa diện
15	Chậu cây để bàn	Bài Khái niệm về mặt tròn xoay

Các mô hình sản phẩm các giáo viên sáng tạo theo chủ đề

-Bất đẳng thức Cô si (Sử dụng trong tính toán tối ưu lượng vật liệu hoặc thiết kế một sản phẩm tối ưu)

- Hàm số bậc 2 (Thiết kế các sản phẩm có dạng Parabol)

-Véctơ (Sản phẩm liên quan đến các yếu tố lực)

- Hàm số luỹ thừa (Sử dụng trong các tình huống lãi gộp)

- Phép đối xứng trục, đối xứng tâm (Dùng phép đối xứng để thiết kế hoa văn cho gạch lát sàn từ hình cơ bản ban đầu (chẳng hạn tam giác vuông cân)

- Các yếu tố lượng giác (Tính toán khoảng cách)

-Tích phân (Tính toán diện tính của các hình dạng bất kỳ)

-Hình đa diện, hình tròn xoay(Thiết kế các sản phẩm có hình phù hợp)

b.Môn Sinh học

- Sinh học là môn học nền tảng giúp học sinh khám phá các quy luật sự sống và mối liên hệ giữa sinh vật với môi trường xung quanh. Thay vì chỉ tiếp cận lý thuyết qua hình thức giảng dạy một chiều truyền thống, học sinh ngày nay cần được tiếp cận với những phương pháp học tích cực hơn để khơi dậy sự tò mò và yêu thích khám phá

- Thiết kế và tổ chức dạy học STEM với các chủ đề như vi sinh vật và ứng dụng.

- Khám phá từ cấu tạo đến hành vi: loài vật, côn trùng…

- Trò chơi mô phỏng : trang trại năng lượng sinh học…

- Sự sống nảy mầm trong lọ thủy tinh …

4. **Thiết kế tình huống chứa chủ đề STEM trong dạy học ở trường phổ thông**

Bước 1: Xác định vấn đề thực tiễn (hoặc vấn đề từ nội tại của toán học). Giáo viên dựa trên tri thức kinh nghiệm của mình, quan sát phát hiện những tình huống trong cuộc
sống hằng ngày (hoặc những vấn đề trong toán chưa được giải quyết) có chứa các vấn đề, có tính chất kỹ thuật, chứa tri thức toán học liên quan đến nhận thức của học sinh trong bài học cụ thể.

Bước 2: Đặt tên cho chủ đề STEM. Giáo viên gọt dũa tình huống thực tiễn mình quan
sát, phát hiện được ở bước 1 để phát biểu thành bài toán mở với tên gọi cụ thể.

Bước 3: Xác định các kiến thức STEM cần giải quyết. Giáo viên phân tích chủ đề STEM mình xây dựng ở bước 2 để xem xét các kiến thức cần thiết trong chủ đề có liên quan đến môn học nào.

Bước 4: Xác định mục tiêu của chủ đề. Giáo viên phân tích chủ đề và xác định các mục tiêu vềiến thức, kỹ năng thái độ mà học sinh đạt được khi làm việc với chủ đề STEM này là gì.

Bước 5: Xây dựng hệ thống câu hỏi, phiếu học tập hỗ trợ. Giáo viên đóng vai trò là học sinh, dự kiến phương án giải quyết chủ đề, xây dựng hệ thống câu hỏi bổ trợ hoặcphiếu học tập để gợi ý học sinh giải quyết chủ đề.
Tuỳ theo mục đích dạy học (hình thành kiến thức mới, vận dụng kiến thức) mà giáo viên sẽ thiết kế tình huống chủ đề STEM phù hợp.

5. Tổ chức thực hiện.

Năm học 2026 -2027 mỗi GV có 1 sản phẩm STEM cho lớp học (có lưu minh chứng) để tính KPI và thi đua .

Ký duyệt BGH	**TTCM**
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG BÌNH AN	
Nguyễn Mạnh Hùng	**Nguyễn Minh Đồng**