

Số: 24a/KH-LKC

An Thọ, ngày 21 tháng 9 năm 2024

## **KẾ HOẠCH**

### **Thực hiện giáo dục STEM cấp THCS năm học 2024- 2025**

Căn cứ công văn số 2575/SGD&ĐT-GDTrH ngày 26/8/2024 của SGD&ĐT Hải Phòng về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường THCS và THPT năm học 2024-2025;

Công văn số 331/PGDDĐT-THCS ngày 06/9/2024 của Phòng Giáo dục và Đào tạo về việc Triển khai thực hiện giáo dục STEM trong các trường THCS năm học 2024-2025;

Căn cứ Kế hoạch giáo dục nhà trường năm học 2024-2025, trường Tiểu học và THCS Lê Khắc Cần xây dựng Kế hoạch thực hiện giáo dục STEM năm học 2024-2025 như sau:

#### **I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU**

##### **1. Mục đích**

Nâng cao nhận thức cho giáo viên về vị trí, vai trò và ý nghĩa của giáo dục STEM trong trường trung học, thống nhất nội dung, phương pháp và các hình thức tổ chức thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường.

Tăng cường áp dụng giáo dục STEM trong giáo dục trung học nhằm góp phần thực hiện mục tiêu của chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.

Nâng cao năng lực cho giáo viên về tổ chức, xây dựng và thực hiện dạy học theo phương thức giáo dục STEM.

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

Rèn luyện cho học sinh năng lực tư duy, sáng tạo, tranh luận, phản biện...thông qua các 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.

##### **2. Yêu cầu**

Giáo viên toàn trường nghiên cứu lý thuyết về giáo dục STEM một cách nghiêm túc. Theo công văn 2575/SGD&ĐT-GDTrH ngày 26/8/2024 của SGD&ĐT Hải Phòng về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường THCS và THPT năm học 2024-2025. Học sinh toàn trường được tiếp cận giáo dục STEM.

## II. NỘI DUNG

1. Triển khai công văn số 2575/SGD&ĐT-GDTrH ngày 26/8/2024 của SGD&ĐT Hải Phòng về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường THCS và THPT năm học 2023-2024 đến các tổ bộ môn.
2. Tổ chức học tập bồi dưỡng nội dung giáo dục STEM cho 100% giáo viên.
3. Các tổ nhóm chuyên môn đưa nội dung giáo dục, định hướng STEM vào kế hoạch thực hiện đổi mới PPDH theo hướng PTNLHS của tổ nhóm như: rà soát xây dựng chương trình nhà trường; xây dựng các chủ đề dạy học gắn liền với hoạt động giáo dục STEM, tổ chức các hoạt động ngoại khóa gắn với giáo dục, định hướng STEM, các câu lạc bộ KHKT dành cho học sinh; xây dựng KH tự bồi dưỡng thường xuyên năm học....
4. Giao cho tổ KHTN xây dựng mỗi kỳ có ít nhất 02 chủ đề giáo dục STEM/1 học kỳ (mỗi nhóm chuyên môn thuộc tổ KHTN thực hiện 01 chủ đề/sản phẩm STEM/ kỳ)
5. Báo cáo tổng kết, rút kinh nghiệm, đánh giá quá trình thực hiện trong năm học 2024 - 2025 để triển khai thực hiện giáo dục, định hướng STEM cho các năm học sau được tốt hơn.

## III. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC STEM

- + Lựa chọn hình thức: Tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học, kỹ thuật.
- + Lựa chọn những học sinh có năng lực, sở thích và hứng thú với các hoạt động tìm tòi, khám phá khoa học, kỹ thuật giải quyết các vấn đề thực tiễn; thông qua quá trình tổ chức dạy học các bài học STEM và hoạt động trải nghiệm STEM phát hiện các học sinh có năng khiếu để bồi dưỡng, tạo điều kiện thuận lợi học sinh tham gia nghiên cứu khoa học, kỹ thuật.

## IV. XÂY DỰNG VÀ THỰC HIỆN BÀI DẠY STEM.

1. Nội dung bài học Stem nằm trong chương trình giáo dục phổ thông, gắn kết các vấn đề của thực tiễn xã hội
2. Quy trình thiết kế kỹ thuật (gồm 8 bước)

Bước 1: Xác định vấn đề	Bước 5: Chế tạo mô hình (nguyên mẫu)
Bước 2: Nghiên cứu kiến thức nền	Bước 6: Thử nghiệm
Bước 3: Đề xuất các giải pháp	Bước 7: Chia sẻ, thảo luận
Bước 4: Lựa chọn giải pháp	Bước 8: Điều chỉnh thiết kế

**Cấu trúc bài học Stem có thể được chia thành 5 hoạt động chính, thể hiện rõ 8 bước của quy trình thiết kế kỹ thuật**

Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc yêu cầu chế tạo một sản phẩm ứng dụng gắn với nội dung bài học với các tiêu chí cụ thể

Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất các giải pháp thiết kế đáp ứng các tiêu chí đã nêu.

Hoạt động 3: Trình bày và thảo luận phương án thiết kế, sử dụng kiến thức nền để giải thích, chứng minh và lựa chọn, hoàn thiện phương án tốt nhất

Hoạt động 4: Chế tạo sản phẩm theo phương án thiết kế đã được lựa chọn, thử nghiệm và đánh giá trong quá trình chế tạo

Hoạt động 5: Trình bày và thảo luận về sản phẩm đã chế tạo, điều chỉnh, hoàn thiện thiết kế ban đầu

### **3. Thiết kế tiến trình dạy học**

- Tiến trình bài học STEM tuân theo quy trình kỹ thuật, nhưng các bước trong quy trình có thể không cần thực hiện một cách tuần tự mà thực hiện song song, tương hỗ lẫn nhau. Hoạt động nghiên cứu kiến thức nền có thể được tổ chức thực hiện đồng thời với việc đề xuất giải pháp, hoạt động chế tạo mẫu có thể được thực hiện đồng thời với việc thử nghiệm và đánh giá. Trong đó, bước này vừa là mục tiêu vừa là điều kiện để thực hiện bước kia.

- Mỗi bài học STEM có thể được tổ chức theo 5 hoạt động dưới đây. Trong đó, hoạt động 4 và 5 được tổ chức thực hiện một cách linh hoạt ở trong và ngoài lớp học theo nội dung và phạm vi kiến thức của từng bài học.

- Mỗi hoạt động phải được mô tả rõ mục đích, nội dung, dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh và cách thức tổ chức hoạt động.

Nội dung hoạt động có thể được biên soạn thành các mục chứa đựng các thông tin như là nguyên liệu, kèm theo các lệnh hoặc yêu cầu hoạt động để học sinh tìm hiểu, gia công trí tuệ để giải quyết vấn đề đặt ra trong hoạt động; cách thức tổ chức hoạt động thể hiện phương pháp dạy học, mô tả cách thức tổ chức từng mục của nội dung hoạt động để học sinh đạt được mục đích tương ứng.

#### **Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

Giáo viên giao cho học sinh nhiệm vụ học tập chứa đựng vấn đề. Trong đó, học sinh phải hoàn thành một sản phẩm học tập hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể với các tiêu chí đòi hỏi học sinh phải sử dụng kiến thức mới trong bài học đó để xuất, xây dựng giải pháp. Tiêu chí của sản phẩm là yêu cầu hết sức quan trọng, buộc học sinh phải nắm vững kiến thức mới thiết kế, giải thích được thiết kế cho sản phẩm cần làm.

#### **Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất giải pháp**

Tổ chức cho học sinh thực hiện hoạt động học tích cực, tăng cường mức độ tự lực tùy thuộc từng đối tượng học sinh dưới sự hướng dẫn một cách linh hoạt của giáo viên. Khuyến khích học sinh hoạt động tự tìm tòi, chiếm lĩnh kiến thức để sử dụng vào việc đề xuất, thiết kế sản phẩm.

### **Hoạt động 3: Lựa chọn giải pháp**

Tổ chức cho học sinh trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế kèm theo thuyết minh (sử dụng kiến thức mới học và kiến thức đã có); giáo viên tổ chức góp ý, chú trọng việc chỉnh sửa và xác thực các thuyết minh của học sinh để học sinh nắm vững kiến thức mới và tiếp tục hoàn thiện bản thiết kế trước khi tiến hành chế tạo, thử nghiệm.

### **Hoạt động 4: Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá**

Tổ chức cho học sinh tiến hành chế tạo mẫu theo bản thiết kế, kết hợp tiến hành thử nghiệm trong quá trình chế tạo. Hướng dẫn học sinh đánh giá mẫu và điều chỉnh thiết kế ban đầu để bảo đảm mẫu chế tạo là khả thi.

### **Hoạt động 5: Chia sẻ, thảo luận, điều chỉnh**

Tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm học tập đã hoàn thành; trao đổi, thảo luận, đánh giá để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện.

#### **4. Tiêu chí đánh giá bài học STEM:**

Các tiêu chí đánh giá bài học STEM tuân thủ các tiêu chí phân tích, rút kinh nghiệm bài học theo Công văn số 5555/BGDĐT-GDTrH ngày 08/10/2014.

#### **5. Đánh giá kết quả học tập**

Việc đánh giá kết quả học tập của học sinh theo phương thức giáo dục STEM được thực hiện theo quy định tại Thông tư 58/2011/TT-BGDĐT ngày 12/12/2011, Thông tư 26/2020/TT-BGDĐT ngày 26/8/2020, TT 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20/7/2021 và các văn bản hướng dẫn khác của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Thực hiện đánh giá trong quá trình tổ chức hoạt động dạy học bằng các hình thức khác nhau theo hướng dẫn tại Công văn số 4612/BGDĐT-GDTrH ngày 03/10/2017.

## **V. NỘI DUNG THỰC HIỆN**

### **1. Đối với Ban giám hiệu**

- Triển khai công văn số 2575/SGD&ĐT-GDTrH ngày 26/8/2024 của SGD&ĐT Hải Phòng về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường THCS và THPT năm học 2024-2025 đến các tổ bộ môn.
- Xây dựng kế hoạch dạy học STEM phù hợp với điều kiện của nhà trường và địa phương, triển khai thực hiện và kiểm tra giám sát nội dung giáo dục STEM.
- Tổ chức học tập bồi dưỡng nội dung giáo dục STEM cho 100% giáo viên.
- Giao cho tổ KHTN xây dựng tối thiểu 02 chủ đề/sản phẩm STEM/HK để tiến hành giảng dạy và HS có sản phẩm minh họa.
- Tổ chức dạy học theo phương thức giáo dục STEM và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS đảm bảo chất lượng và hiệu quả.

## 2. Đối với tổ, nhóm chuyên môn

- Tổ KHTN đưa nội dung giáo dục STEM vào kế hoạch thực hiện các hoạt động đổi mới PPDH theo hướng NCBH
- Tổ chức sinh hoạt tổ/nhóm chuyên môn, tập trung vào nội dung: rà soát nội dung và chương trình môn học; xây dựng các chủ đề dạy học STEM; tổ chức dự giờ theo hướng phân tích các hoạt động học tập của HS, tham gia góp ý và đánh giá sản phẩm.

## 3. Đối với giáo viên

- Hiểu biết đầy đủ, toàn diện và thống nhất nhận thức về giáo dục STEM thông qua các đợt tập huấn, tham khảo các hướng dẫn giáo dục STEM.
- Kết nối các hoạt động giáo dục STEM với các hoạt động dạy học để đạt hiệu quả khi giảng dạy, đặc biệt các môn: KHTN (Lý, Hóa, Sinh), Công nghệ.
- Thiết kế, tổ chức, đánh giá các bài STEM theo hướng dẫn của BGD, SGD: với 8 bước và 5 hoạt động (Theo công văn số 2575/SGD&ĐT-GDTrH ngày 26/8/2024 của SGD&ĐT Hải Phòng về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường THCS và THPT năm học 2024-2025).

## VI. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

Thời gian	Nội dung công việc	Người thực hiện
9/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nghiên cứu và triển khai công văn số số 2575/SGD&amp;ĐT-GDTrH ngày 26/8/2024 của SGD&amp;ĐT Hải Phòng về việc Hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường THCS và THPT năm học 2024-2025 đến các tổ bộ môn.</li><li>- Xây dựng kế hoạch giáo dục STEM năm học 2023-2024.</li><li>- Tổ chức xây dựng nội dung dạy học, các bài thực hành gắn với hoạt động giáo dục STEM, hướng dẫn học sinh nghiên cứu KHKT.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- BGH</li><li>- Tổ KHTN</li></ul>
10,11/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>-Trao đổi kinh nghiệm về giáo dục STEM.</li><li>-Xây dựng Câu lạc bộ giáo dục STEM</li><li>-Hoàn thiện các dự án nghiên cứu KHKT tham gia cấp Huyện.</li><li>-Thực hiện chủ đề STEM: (Toán 8)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 tổ CM</li><li>Tổ KHTN</li></ul>
12/2024 1/2025	<ul style="list-style-type: none"><li>-Tự bồi dưỡng thường xuyên nội dung giáo dục STEM</li><li>-Tổ chức thực hiện 02 chủ đề STEM: (KHTN 7; KHTN 9)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Giáo viên</li><li>-Tổ KHTN</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>-Tự bồi dưỡng thường xuyên nội dung giáo dục STEM</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giáo viên</li></ul>

3/2025	-Tổ chức các hoạt động giáo dục STEM tại trường	-Tổ KHTN:
4,5/2025	-Tự bồi dưỡng thường xuyên nội dung giáo dục STEM -Tổ chức các hoạt động giáo dục STEM tại trường -Tổ chức thực hiện chủ đề STEM: CN 9.	- Giáo viên  Tổ KHTN:

## **VII. BIỆN PHÁP THỰC HIỆN**

- Triển khai đến 100% cán bộ GV, xây dựng kế hoạch, tập huấn nội dung về giáo dục STEM trong nhà trường.
- Hai tổ chuyên môn, đặc biệt tổ KHTN kết hợp với các buổi sinh hoạt tập thể về chuyên môn, nghiệp vụ tại tổ chuyên môn của trường, tự đánh giá về công tác tự bồi dưỡng thường xuyên nội dung giáo dục STEM.
- Giáo viên tham gia đầy đủ các chuyên đề các buổi dạy thể nghiệm do trường, cụm chuyên môn hay Phòng GD&ĐT, Sở GD&ĐT tổ chức.
- Thực hiện tốt quy chế chuyên môn, tăng cường dự giờ để học hỏi kinh nghiệm, phương pháp của đồng nghiệp.
- Tổ chức hội thảo, đánh giá rút kinh nghiệm sau mỗi hoạt động giáo dục STEM để định hướng tổ chức tốt hơn cho hoạt động sau.

Trên đây là kế hoạch tổ chức định hướng các hoạt động giáo dục STEM năm học 2024-2025 của trường TH&THCS Lê Khắc Cẩn, Ban giám hiệu nhà trường đề nghị hai tổ chuyên môn, bộ phận liên quan triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn cần báo cáo BGH nhà trường để hướng dẫn thực hiện.

**HIỆU TRƯỞNG PHÊ DUYỆT**

**NGƯỜI LẬP KẾ HOẠCH  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

**Phạm Văn Toàn**

**Nguyễn Phương Nam**