

KẾ HOẠCH
TỔ CHỨC GIÁO DỤC STEM TRONG HOẠT ĐỘNG NHÀ TRƯỜNG
Năm học 2024-2025

Căn cứ Công văn số 909/BGDĐT-GDTH, ngày 08 tháng 3 năm 2023 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục Tiểu học;

Căn cứ Kế hoạch số 25/KH-PGDĐT của Phòng GD&ĐT huyện Vinh Thuận ngày 03/10/2024 về việc Kế hoạch tập huấn giáo dục STEM cấp tiểu học năm học 2024-2025;

Thực hiện sự chỉ đạo của Phòng Giáo dục và Đào tạo huyện Vinh Thuận về việc hướng dẫn xây dựng Kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục nhà trường năm học 2024-2025;

Căn cứ vào tình hình thực tế trường Tiểu học Vinh Phong 4, xây dựng Kế hoạch Tổ chức hoạt động 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 tiểu học; thống nhất nội dung, phương pháp và các hình thức tổ chức thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường.

Áp dụng giáo dục STEM trong giáo dục tiểu học nhằm góp phần thực hiện mục tiêu của chương trình giáo dục phổ thông 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 nghiên cứu lý thuyết, nội dung về giáo dục STEM đã tập huấn một cách nghiêm túc, đầy đủ theo kế hoạch số 25/KH-PGDĐT của Phòng GD&ĐT huyện Vinh Thuận ngày 03/10/2024 về việc Kế hoạch tập huấn giáo dục STEM

cấp tiểu học năm học 2024-2025.

Tổ chức thực hiện các nội dung giáo dục STEM cấp Tiểu học đúng theo quy định và hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Việc tổ chức thực hiện giáo dục STEM cấp Tiểu học bảo đảm nguyên tắc khoa học, tiết kiệm, thiết thực và hiệu quả.

Phụ huynh học sinh và cộng đồng xã hội cùng đồng hành với nhà trường trong việc tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục học sinh.

II. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH

1. Thuận lợi

Nhà trường được sự quan tâm chỉ đạo sâu sát của Sở GD&ĐT, Phòng GD&ĐT, có những hướng dẫn, tài liệu, kế hoạch kịp thời về giáo dục STEM.

Cán bộ giáo viên được hướng dẫn và tập huấn về giáo dục STEM, được thảo luận về giáo dục STEM; Trường có đủ phòng học để giảng dạy tỉ lệ 1/1, cơ sở vật chất đáp ứng đủ điều kiện cho thực hiện chương trình giáo dục STEM; Đội ngũ giáo viên chủ nhiệm và giáo viên bộ môn để giảng dạy cho 15 lớp đạt 100%.

2. Khó khăn

Việc trưng bày sản phẩm STEM do lớp có không gian hẹp, nên trưng bày khi có sản phẩm mới gặp khó khăn.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

1. Nội dung và hình thức giáo dục STEM

1.1. Nội dung giáo dục STEM

Giáo dục STEM là phương thức giáo dục chủ yếu dựa trên dạy học tích hợp, tạo cơ hội cho học sinh huy động, tổng hợp kiến thức, kỹ năng thuộc các lĩnh vực Khoa học (Science), Công nghệ (Technology), Kỹ thuật (Engineering) và Toán học (Mathematics) để phát triển phẩm chất, năng lực và giải quyết hiệu quả các vấn đề trong thực tiễn cuộc sống.

Thực hiện giáo dục STEM, khuyến khích tích hợp thêm yếu tố nghệ thuật, nhân văn (Art) ở một số môn học/hoạt động giáo dục có trong chương trình nhằm mở rộng, nâng cao hiệu quả của giáo dục thực hành, hợp tác theo nhiều cách khác nhau để thúc đẩy tính sáng tạo, thẩm mỹ, trí tò mò và sự thấu cảm của học sinh.

1.2. Các hình thức tổ chức giáo dục STEM

a) Bài học STEM

Dạy học các môn học theo bài học STEM là hình thức tổ chức dạy học thực hiện tích hợp nội môn hoặc liên môn. Đây là hình thức triển khai giáo dục STEM chủ yếu tại lớp học nhằm thực hiện hiệu quả của chương trình giáo dục STEM.

Nội dung và yêu cầu cần đạt của bài học STEM bám sát yêu cầu cần đạt của các môn học/hoạt động giáo dục theo Sách hướng dẫn bài dạy STEM. Thời

lượng tổ chức thực hiện bài học STEM tại địa chỉ lồng ghép theo quy định; Bài học STEM được lựa chọn phù hợp theo từng chủ đề cho từng khối lớp, Đảm bảo một cách khoa học, linh hoạt, phù hợp với tâm sinh lý lứa tuổi học sinh, không gây quá tải đối với học sinh, giáo viên và được thể hiện trong kế hoạch giáo dục của từng khối lớp.

Tiến trình thực hiện bài học STEM dựa trên quy trình thiết kế kỹ thuật, quy trình khám phá khoa học với các hoạt động học phù hợp với đối tượng học sinh và sử dụng các thiết bị dạy học như vật tư, vật liệu dễ tìm, có sẵn có đối với giáo viên và học sinh, sử dụng các nguồn tài nguyên số bổ trợ, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm, có thể truy cập sử dụng trong và ngoài lớp học để giúp học sinh chủ động trong học tập.

Đánh giá học sinh trong bài học STEM được thực hiện như quy định về kiểm tra, đánh giá theo Chương trình giáo dục phổ thông cấp Tiểu học. Căn cứ vào yêu cầu cần đạt của bài học STEM, giáo viên thực hiện đánh giá học sinh dựa trên các phương pháp chủ yếu như quan sát, vấn đáp, đánh giá qua hồ sơ học tập, các sản phẩm, hoạt động của học sinh. Khi đánh giá, cần coi trọng đánh giá sản phẩm và sự sáng tạo,...qua đó động viên sự tiến bộ của học sinh, tạo sự tự tin và hứng thú học tập cho học sinh; sản phẩm học sinh được lựa chọn và trưng bày tại lớp học để học sinh tham quan.

b) Hoạt động trải nghiệm STEM

Hoạt động trải nghiệm STEM là hình thức tổ chức các hoạt động giáo dục STEM thông qua câu lạc bộ STEM, hoạt động trải nghiệm STEM trong thực tế tại nhà trường phù hợp theo mục tiêu, sở thích, năng khiếu và nguyện vọng của học sinh nhằm tạo hứng thú và động lực học tập, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất và bồi dưỡng đam mê, năng khiếu cho học sinh.

Hoạt động trải nghiệm STEM được xây dựng trong kế hoạch giáo dục của tổ khối phù hợp với điều kiện của lớp, của nhà trường; Hoạt động trải nghiệm STEM được thiết kế dựa trên dạy học tích hợp liên môn, nội dung có nhiều môn học đòi hỏi học sinh huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng để đề xuất giải pháp nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn một cách hiệu quả, linh hoạt và sáng tạo.

Thời lượng và nội dung hoạt động trải nghiệm STEM 01 lần/học kỳ; Giáo viên phối hợp với cha mẹ học sinh, các tổ chức giáo dục bên ngoài nhà trường để tổ chức hiệu quả các hoạt động trải nghiệm STEM phù hợp và có hiệu quả đối với các em học sinh; Khi đánh giá, cần coi trọng đánh giá sản phẩm và sự sáng tạo,...qua đó động viên sự tiến bộ của học sinh, tạo sự tự tin và hứng thú học tập cho học sinh; sản phẩm học sinh được lựa chọn và trưng bày tại lớp học để học sinh tham quan.

c) Làm quen với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật

Làm quen với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật là hình thức tổ chức các hoạt động giáo dục STEM cho những học sinh có năng khiếu, có sở thích, hứng thú bước đầu tìm tòi, tiếp cận với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật để 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, giáo viên phát hiện các học sinh có năng khiếu để bồi dưỡng, tạo điều kiện thuận lợi cho các em làm quen với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật.

Các lớp tổ chức các hoạt động giáo dục STEM để học sinh có cơ hội làm quen với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật dưới hình thức một đề tài/dự án nghiên cứu cá nhân hoặc nhóm học sinh, với sự hướng dẫn của một giáo viên, nhóm giáo viên hoặc phối hợp với các lực lượng xã hội khác có liên quan đến nội dung nghiên cứu (như gia đình, cơ sở sản xuất, trường đại học, viện nghiên cứu, trung tâm khoa học, chuyên gia, nghệ nhân, nhà khoa học,...)

Thời lượng thực hiện làm quen với nghiên cứu khoa học, kỹ thuật của các khối lớp 01 lần/năm; Như tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM, ngày hội giao lưu về nghiên cứu khoa học, kỹ thuật tại trường để lựa chọn các đề tài/dự án nghiên cứu tham gia các sân chơi về nghiên cứu khoa học, kỹ thuật phù hợp với học sinh, cần coi trọng đánh giá sản phẩm và sự sáng tạo...qua đó động viên sự tiến bộ của học sinh, tạo sự tự tin và hứng thú học tập cho học sinh; sản phẩm học sinh được lựa chọn và trưng bày tại lớp học để học sinh tham quan.

2. Xây dựng và thực hiện bài học stem

2.1. Nội dung bài học STEM nằm trong chương trình giáo dục phổ thông, gắn kết các vấn đề của thực tiễn xã hội.

2.2. Quy trình thiết kế kỹ thuật (gồm 8 bước)

Bước 1: Xác định vấn đề

Bước 2: Nghiên cứu kiến thức nền

Bước 3: Đề xuất các giải pháp

Bước 4: Lựa chọn giải pháp

Bước 5: Chế tạo mô hình (nguyên mẫu)

Bước 6: Thử nghiệm

Bước 7: Chia sẻ, thảo luận

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

a) Tiến trình bài học STEM theo quy trình kĩ thuật, nhưng các bước trong quy trình không cần thực hiện một cách trình tự mà thực hiện song song, tương trợ lẫn nhau. Hoạt động nghiên cứu kiến thức nền được tổ chức thực hiện theo phương thức dự báo kết quả và sau đó có những đề xuất giải pháp; hoạt động chế tạo mẫu được thực hiện thử nghiệm và đánh giá. Trong đó, bước này vừa là mục tiêu và là điều kiện để thực hiện bước kia.

b) Mỗi bài học STEM có thể được tổ chức theo **05 hoạt động**. Trong đó, **hoạt động 4** và **hoạt động 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.

c) 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.

d) 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 đề 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.

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 số 27/2020/TT-BGDĐT.

6. Đối tượng thực hiện

Năm học 2024-2025 thực hiện bắt buộc đối với các khối lớp; Thực hiện giảng dạy bài học STEM tại địa chỉ lồng ghép theo quy định; dạy hoạt động trải nghiệm STEM 01 lần/học kỳ; Làm quen với NCKHKT (hình thức ngày hội) 01 lần/năm.

7. Tài liệu dạy học STEM

Năm học 2024-2025 thực hiện dạy bộ sách Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, nhà trường trang bị tài liệu cho giáo viên giảng dạy gồm SGK, SGV; Đối với học sinh tự mua SGK; học cụ tận dụng những vật liệu tái chế, những hộp giấy, thùng nhựa, bìa sơ mi,... để học sinh làm sản phẩm;

8. Thời lượng dạy học STEM

Căn cứ vào sách hướng dẫn SGV về thời lượng để thực hiện giảng dạy cho 01 bài theo các địa chỉ của bài dạy theo quy định.

9. Trưng bày sản phẩm STEM

Sau mỗi bài dạy giáo viên cần có những tiêu chí đánh giá sản phẩm của học sinh, đồng thời chọn ra những sản phẩm xuất sắc để trưng bày của lớp; những sản phẩm chưa hoàn thành giáo viên cần gợi ý cho cá nhân/ nhóm hoàn thành trong gian tiếp theo.

IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Đối với các tổ chuyên môn và giáo viên chủ nhiệm, giáo viên bộ môn, Tổng phụ trách Đội.

Tổ trưởng chuyên môn tổ chức họp khối lựa chọn 08 bài dạy theo các chủ đề chương trình STEM; Xây dựng kế hoạch giảng dạy STEM theo hướng dẫn tại Công văn số 2345/BGDĐT-GDTH ngày 06/7/2021 với hình thức phù hợp đúng theo nội dung chương trình quy định, với điều kiện cụ thể của từng lớp; Các tổ chuyên môn phân công giáo viên xây dựng kế hoạch giáo dục STEM theo Học kì (theo kế hoạch của Tổ thống nhất); soạn bài khi giảng dạy dựa theo các địa chỉ có sẵn (khuyến khích giáo viên xây dựng bài dạy STEM mới).

Sử dụng nguồn học liệu gồm: Tài liệu tập huấn cán bộ quản lý, giáo viên; các chủ đề/bài học STEM do các chuyên gia và giáo viên xây dựng qua các đợt tập huấn đã được Bộ GDĐT đưa lên địa chỉ website <https://stemtieuhoc.edu.vn> để nghiên cứu tập huấn, hướng dẫn giáo viên sử dụng trong quá trình thực hiện.

2. Đối với Ban Giám hiệu

Xây dựng Kế hoạch thực hiện giảng dạy STEM, gửi tài liệu triển khai đến cán bộ giáo viên qua nền tảng Zalo, Gmail để nghiên cứu thực hiện trong năm học 2024-2025.

Chỉ đạo các tổ chuyên nghiên cứu bài học STEM chọn ra các bài dạy trong năm học; xây dựng các chủ đề STEM (dạy học các môn Khoa học, Toán, TNXH, Công nghệ, Tin học theo bài học STEM, tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM.

Cử đội ngũ CBQL, GV tham gia tập huấn về giáo dục STEM; tham gia hội giảng bài học STEM của trường.

Tổ chức đánh giá, rút kinh nghiệm sau khi tổng kết năm học để có giải pháp cải tiến chất lượng giáo dục STEM cho những năm học tiếp theo.

Tham mưu Phòng Giáo dục và Đào tạo bố trí nguồn kinh phí, trang bị cơ sở vật chất để đảm bảo hiệu quả công tác giáo dục STEM trong nhà trường phù hợp với điều kiện địa phương theo quy định; xây dựng kế hoạch sử dụng kinh phí hỗ trợ cho việc tổ chức các hoạt động giảng dạy, giáo dục STEM trong nhà trường.

Thực hiện hiệu quả công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý, giáo viên, cha mẹ học sinh, học sinh về vai trò của giáo dục STEM; tăng cường giáo dục Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán học (STEM) tích hợp một số môn học/hoạt động giáo dục có trong chương trình vào STEM giúp mở rộng, nâng cao hiệu quả của giáo dục thực hành, thúc đẩy tính sáng tạo, trí tò mò và đam mê trong nghiên cứu học tập.

Ban hành văn bản hướng dẫn các tổ chuyên môn xây dựng kế hoạch giáo dục theo khối lớp, kế hoạch dạy học các môn học/hoạt động giáo dục thực hiện giáo dục STEM bảo đảm chất lượng, phù hợp với điều kiện thực tiễn của từng khối lớp; tăng cường công tác tuyên truyền để tạo sự đồng thuận, huy động nguồn lực của cộng đồng triển khai thực hiện hiệu quả giáo dục STEM trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Tăng cường bồi dưỡng, tập huấn cho giáo viên thực hiện giáo dục STEM; đẩy mạnh tổ chức sinh hoạt chuyên môn theo chuyên đề về thực hiện nội dung giáo dục STEM để nâng cao chất lượng đội ngũ thực hiện hiệu quả Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Kiểm tra, đánh giá hiệu quả việc xây dựng và thực hiện kế hoạch; kịp thời phát hiện khó khăn và có các biện pháp xử lý phù hợp, linh hoạt, tổng hợp ý kiến của các tổ chuyên môn và báo cáo Phòng GD&ĐT trong quá trình thực hiện tại đơn vị.

Có hình thức biểu dương cá nhân thực hiện tốt, đồng thời phát hiện khó khăn và có các biện pháp hỗ trợ, hướng dẫn phù hợp để thực hiện hiệu quả; tổng

hợp ý kiến của các Tổ chuyên môn về các nội dung liên quan và báo cáo về Phòng GD&ĐT trong quá trình thực hiện.

Chỉ đạo các tổ chuyên môn và giáo viên chủ nhiệm, giáo viên bộ môn, Tổng phụ trách Đội làm tốt xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện giáo dục STEM trong kế hoạch tổ, kế hoạch dạy học các môn học và hoạt động giáo dục theo hướng dẫn tại Công văn số 2345/BGDĐT-GDTH ngày 06/7/2021 với hình thức linh hoạt, phù hợp với điều kiện cụ thể của từng lớp.

Trên đây là kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục STEM năm học 2024-2025 của trường Tiểu học Vĩnh Phong 4, đề nghị các bộ phận thực hiện nghiêm túc. Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ có vướng mắc, phát sinh, các bộ phận, cá nhân cần bàn bạc, trao đổi báo cáo kịp thời về Ban Giám hiệu nhà trường để thống nhất cùng thực hiện./.

Nơi nhận:

- Phòng GD&ĐT huyện Vĩnh Thuận (để b/c);
- Các tổ CM, Giáo viên (để t/h);
- Lưu: VT.

