

Số 7/KH-THAB

An Bình, ngày 22 tháng 12 năm 2024

KẾ HOẠCH
Thực hiện giáo dục STEM năm học 2024 - 2025

Căn cứ Quyết định số 2215/QĐ-UBND ngày 28 tháng 8 năm 2024 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Hải Dương về việc ban hành kế hoạch thời gian năm học 2024-2025;

Căn cứ công văn số 745/PGD&ĐT, ngày 01/9/2024 của Phòng giáo dục đào tạo huyện Nam Sách về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ năm học 2024-2025; Công văn về việc Hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục tiểu học Phòng GD &ĐT huyện Nam Sách;

Thực hiện Kế hoạch giáo dục nhà trường năm học 2024-2025; Kế hoạch số 12/KH-THABN ngày 10/10/2024 về việc thực hiện nhiệm vụ năm học 2024-2025 và tình hình thực tiễn của đơn vị,

Trường Tiểu học An Bình xây dựng kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong năm học 2024 - 2025 như sau:

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

- Nâng cao năng lực cho cán bộ quản lý và giáo viên về việc tổ chức, quản lý, xây dựng và thực hiện nội dung, phương pháp, các hình thức tổ chức thực hiện giáo dục STEM đáp ứng Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đối với cấp Tiểu học.

- Tăng cường áp dụng giáo dục STEM trong giáo dục cấp Tiểu học nhằm góp phần thực hiện mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

- Phát triển năng lực và nhận thức về khoa học-công nghệ cho thế hệ tương lai. Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cho thế kỷ XXI. Nghiên cứu, đổi mới và phát triển phương thức giảng dạy trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật.

- Xây dựng cho học sinh một số kỹ năng: Kỹ năng chuyên ngành STEM: Science - Khoa học, Công nghệ - Technology, Kỹ thuật - Engineering, Toán học - Math, Kỹ năng làm việc nhóm, Tư duy phản biện, Kỹ năng giao tiếp Trình độ kỹ thuật số /năng lực số.

2. Yêu cầu

- Tổ chức thực hiện các nội dung giáo dục STEM theo đúng quy định và hướng dẫn của Bộ GD&ĐT.

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

II. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH

1. Về học sinh

- Tổng số học sinh toàn trường: 618
- Được biên chế vào 21 lớp
- Sĩ số bình quân: 29 học sinh/lớp. Cụ thể số học sinh từng khối lớp

như sau:

STT	Khối	Số lớp	Tổng số HS	Nữ	Số HS KTHN	Tỉ lệ HS/lớp
1	1	4	124	61		31
2	2	4	134	61		34
3	3	4	111	49		28
4	4	5	137	63		35
5	5	4	112	58		28
Tổng	5 khối	21	618	292		29

2. Tình hình đội ngũ giáo viên, nhân viên, cán bộ quản lí:

- Tổng số cán bộ, giáo viên, nhân viên: 34. Biên chế: 33, hợp đồng:

01

+ Tổng số giáo viên: 30 trong đó Giáo viên cơ bản: 22 , Giáo viên bộ môn: 8 (Biên chế: 7, HĐ: 01)

+ Số nhân viên: 2 (Biên chế: 02)

- Tỉ lệ giáo viên/lớp: 1,42 giáo viên/lớp; Tỉ lệ giáo viên cơ bản/lớp: 1,04 giáo viên/lớp.

- Số lượng cán bộ, giáo viên, nhân viên theo trình độ đào tạo: Đại học: 32; Cao đẳng: 02;

3. Thuận lợi:

a. Về học sinh:

- Học sinh đa số đều ngoan, ham học, được cha mẹ quan tâm, tạo điều kiện trong học tập. Nhiều em có tố chất tốt, yêu thích nghiên cứu khoa học, ham tìm tòi khám phá.

b. Về giáo viên:

- 96,6% giáo viên đạt trình độ chuẩn và trên chuẩn. Đa số tuổi đời của giáo viên từ 29 – 55 nên việc tiếp thu các phương pháp giảng dạy, các hình thức tổ chức giáo dục mới và các phần mềm dạy học nhanh nhạy kịp thời.

c. Cơ sở vật chất:

- Cơ sở vật chất, thiết bị dạy học đạt chuẩn đảm bảo thực hiện chương trình GDPT 2018:

+ Có đủ các phòng học, phòng hỗ trợ học tập, thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định: Số phòng học: 21 phòng; Số phòng bộ môn: 4 phòng;

+ Các phòng học, phòng bộ môn được trang bị đầy đủ các đồ dùng, phương tiện dạy học: Máy tính phục vụ học tập: 15 bộ; Tivi: 21 cái; Bảng tương tác thông minh: 1; (dạy trực tiếp và trực tuyến cùng thời điểm khi xảy ra dịch bệnh).

+ Các phòng học, phòng làm việc được kết nối mạng internet giúp giáo viên thuận lợi trong việc sử dụng các phần mềm dạy học giúp việc ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học, quản lí điều hành đem lại hiệu quả cao.

4. Khó khăn

a. Học sinh

- Số lượng học sinh trong một lớp khá đông nên việc tổ chức dạy mô hình giáo dục STEM còn khó khăn (có lớp 36 HS)

b. Giáo viên

- Một số giáo viên đang trong độ tuổi sinh đẻ nên ảnh hưởng không nhỏ đến sự ổn định của nhà trường (trong năm học có 02 Gv nghỉ sinh con).

- Một bộ phận giáo viên nhiều tuổi, ngại thay đổi nên việc tổ chức giáo dục STEM còn gặp khó khăn.

II. NỘI DUNG TỔ CHỨC GIÁO DỤC STEM

1. Triển khai công văn về việc Hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục Tiểu học đến các tổ chuyên 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 phát triển năng lực học sinh 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 kế hoạch tự bồi dưỡng thường xuyên năm học 2024 - 2025. Nội dung phải đảm bảo:

- 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.

- Khi 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 (thực hiện giáo dục STEM).

4. Giao cho các tổ xây dựng mỗi kỳ có một chủ đề hoạt động giáo dục STEM.

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

1. Bài học STEM

Tổ chức dạy học thực hiện tích hợp nội môn hoặc liên môn. Đây là hình thức triển khai giáo dục STEM chủ yếu nhằm thực hiện hiệu quả Chương trình giáo dục phổ thông cấp Tiểu học.

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 trong Chương trình giáo dục phổ thông cấp Tiểu học. Thời lượng tổ chức thực hiện bài học STEM được xây dựng dựa trên thời lượng các môn học/hoạt động giáo dục có liên quan đến bài học STEM 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 nhà trường theo quy định.

Tiến trình thực hiện bài học STEM dựa trên quy trình thiết kế kỹ thuật hoặc 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 cấp Tiểu học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành cùng các đồ dùng học tập của học sinh trong các môn học/hoạt động giáo dục, các vật tư, vật liệu dễ tìm, sẵn có đối với giáo viên và học sinh. Khuyến khích sử dụng các nguồn tài nguyên số bổ trợ, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm, có thể dễ dàng 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.

2. 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, ngày hội STEM, dự án học tập STEM hoặc hoạt động trải nghiệm STEM trong thực tế 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 nhà trường phù hợp với điều kiện và thực tế tại nhà trường. Chương trình hoạt động giáo dục STEM+ được xây dựng dựa trên sự kết hợp của 06 nhóm chủ đề khoa học chính (Khoa học sự sống; Khoa học vũ trụ; Vật chất; Năng lượng; Chuyển động và Khoa học khác), chương trình cũng hướng tới việc hình thành các kỹ năng quan trọng của học sinh thế kỷ 21 như giao tiếp, hợp tác.

3. 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 dành 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.

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 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

- 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 trợ 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.

5. Đánh giá kết quả 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 quá trình (đánh giá thường xuyên) động viên sự tiến bộ của học sinh, tạo sự tự tin và hứng thú học tập cho học sinh.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Đối với Ban giám hiệu

- Triển khai công văn về việc Hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục Tiểu học đến các tổ chuyên 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.
- 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

- Đưa nội dung giáo dục STEM vào kế hoạch thực hiện các hoạt động đổi mới PPDH theo hướng phát triển năng lực của học sinh, của tổ/nhóm.
- 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: Khoa học, Công nghệ.
- Thiết kế, tổ chức, đánh giá các bài STEM theo hướng dẫn của Bộ GD&ĐT, Sở GD&ĐT với 8 bước và 5 hoạt động.

VI. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN VÀ KINH PHÍ THỰC HIỆN

1. Tiến độ thực hiện: Phụ lục 2

