

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN ĐỒ SƠN
TRƯỜNG TIỂU HỌC HỢP ĐỨC

BẢN MÔ TẢ SÁNG KIẾN

**Nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học lớp 4 thông
qua hoạt động giáo dục STEM**

Tác giả: Cao Thị Hương

Trình độ chuyên môn: Đại học sư phạm Tiểu học

Chức vụ: Giáo viên

Nơi công tác: Trường Tiểu học Hợp Đức

Hải Phòng, ngày 10 tháng 02 năm 2025

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

ĐƠN ĐỀ NGHỊ XÉT, CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN
Năm 2025

Kính gửi: - Ủy ban nhân dân quận Đồ Sơn
- Phòng Giáo dục và Đào tạo quận Đồ Sơn;
- Trường Tiểu học Hợp Đức.

Họ và tên: Cao Thị Hương

Chức vụ, đơn vị công tác: Giáo viên trường Tiểu học Hợp Đức

Tên sáng kiến: Nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học lớp 4 thông qua hoạt động giáo dục STEM.

Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Các giải pháp trong sáng kiến có thể ứng dụng vào công tác giảng dạy môn Khoa học của giáo viên tại trường Tiểu học Hợp Đức.

Tên đơn vị: Trường Tiểu học Hợp Đức.

Địa chỉ: Số 5, đường Bình Minh, phường Hợp Đức, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.

Điện thoại: 0858652888.

I. Mô tả giải pháp đã biết:

Giáo dục STEM là phương pháp tiếp cận, khám phá trong giảng dạy và học tập giữa hai hay nhiều các môn học STEM, hoặc giữa một chủ đề STEM và một hoặc nhiều môn học khác trong nhà trường. Đó là sự giao thoa hội tụ của khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Nó là sự hợp nhất các lĩnh vực để giải quyết một vấn đề. Có thể nói giáo dục STEM là mô hình phù hợp với mục tiêu và phương pháp dạy học hiện nay. Vai trò của vận dụng kiến thức vào thực tiễn không chỉ thể hiện ở chỗ học sinh có kỹ năng vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề liên quan đến nội dung bài học mà còn giải quyết các vấn đề thực tiễn đa dạng trong cuộc sống, theo hướng “học đi đôi với hành”, lý thuyết gắn với thực tiễn, nhà trường gắn với xã hội. Đặc biệt trong giai đoạn hiện nay khi chúng ta đang thực hiện chương trình GDPT 2018 trong đó chú trọng đến việc dạy học phát triển năng lực học sinh, dạy học gắn với thực tế cuộc sống và lồng ghép giáo dục STEM.

I.1 Ưu điểm

- Thực hiện giáo dục STEM trong môn khoa học lớp 4 phù hợp với nhận thức của học sinh nhằm giúp học sinh chủ động tích cực trong học tập.

- Tổ chức quá trình dạy học giúp học sinh khả năng tìm tòi, phát hiện, suy luận, áp dụng kiến thức Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học vào giải quyết một số vấn đề thực tiễn trong nội dung học tập cụ thể.

- Giáo viên linh hoạt trong việc vận dụng phương pháp, hình thức, kỹ thuật dạy học, kết hợp sáng tạo vận dụng giữa dạy học trong lớp với hoạt động thực hành trải nghiệm giúp học sinh nắm kiến thức và vận dụng kiến thức khoa học vào thực tiễn cuộc sống, tạo ra được sản phẩm STEM tạo hứng thú học tập cho học sinh

- Thực hiện giáo dục STEM có hiệu quả sẽ nâng cao chất lượng học môn Khoa học của học sinh.

1.2 Nhược điểm

- Giáo dục STEM trong giảng dạy là một vấn đề mới, khó nên khi áp dụng vào giảng dạy nhiều giáo viên còn lúng túng chưa hiểu rõ để vận dụng và vận dụng thế nào cho phù hợp, đạt hiệu quả nên chưa tạo cho học sinh có hứng thú trong học tập, ít được trải nghiệm kiến thức đã học vào thực tiễn, chưa biết vận dụng tạo ra các sản phẩm từ những vật liệu thân thiện, gần gũi với đời sống các em.

- Một số em còn chưa biết vận dụng kiến thức đã học vào thực hành làm một số đồ vật theo nội dung từng bài học.

- Kỹ năng quan sát, thuyết trình còn hạn chế, việc lĩnh hội kiến thức khoa học trở nên nặng nề.

II. Nội dung giải pháp đề nghị công nhận sáng kiến

II.1 Nội dung giải pháp đề nghị công nhận sáng kiến

STEM là một phương pháp học tích hợp, giúp học sinh liên kết các kiến thức từ nhiều lĩnh vực khác nhau, tạo ra môi trường học tập sáng tạo, kích thích sự khám phá và giải quyết vấn đề. Việc áp dụng STEM vào dạy học môn Khoa học lớp 4 sẽ không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức mà còn phát triển kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp và kỹ năng giải quyết vấn đề. Để thực hiện giáo dục STEM có hiệu quả trong dạy học môn Khoa học lớp 4 theo chương trình GDPT 2018 với bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, đạt mục tiêu môn học, mục tiêu giáo dục tôi đã thực hiện tốt các giải pháp sau:

- *Biện pháp 1: Nghiên cứu tài liệu, xây dựng kế hoạch dạy học giáo dục STEM phù hợp với điều kiện thực tế.*

- *Biện pháp 2: Thiết kế, thực hiện bài học STEM.*

- *Biện pháp 3: Hướng dẫn học sinh cách chuẩn bị vật liệu là những dụng cụ bỏ đi có thể là tái chế.*

- *Biện pháp 4: Tạo hứng thú, khơi dậy đam mê, sáng tạo làm ra các sản phẩm cho học sinh qua môn Khoa học gắn với giáo dục STEM.*

- *Biện pháp 5: Tổ chức các hoạt động trải nghiệm với giáo dục STEM vào thực tiễn.*

II.2 Tính mới, tính sáng tạo

**Tính mới:*

- STEM là một phương pháp giáo dục được phát triển mạnh mẽ trên toàn thế giới và đang ngày càng trở thành xu hướng trong giáo dục, nhất là ở các quốc gia có nền giáo dục tiên tiến. Việc áp dụng STEM vào môn Khoa học lớp 4 là một sáng kiến mới trong việc giúp học sinh không chỉ tiếp thu kiến thức lý thuyết mà còn phát triển kỹ năng thực hành, tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề qua các dự án thực tế.

- Một trong những điểm mới của nghiên cứu là việc kết hợp giữa các môn học, giúp học sinh hiểu rõ mối liên hệ giữa Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học. Điều này tạo cơ hội cho học sinh học hỏi theo cách thực tiễn và có thể áp dụng kiến thức vào những tình huống đời sống cụ thể.

- STEM không chỉ giúp học sinh hiểu về các khái niệm khoa học mà còn thúc đẩy sự sáng tạo và khả năng sáng tạo trong việc thiết kế các mô hình, thử nghiệm và giải quyết các vấn đề thực tế.

**Tính sáng tạo*

- Việc triển khai các hoạt động STEM trong lớp học không chỉ giúp học sinh làm quen với các kiến thức khoa học mà còn khuyến khích sự sáng tạo thông qua việc tham gia vào các dự án nhóm, thiết kế và thử nghiệm các mô hình, sáng chế.

- Các hoạt động STEM thường bắt đầu từ những vấn đề thực tế và học sinh sẽ tìm ra giải pháp bằng cách áp dụng các nguyên lý khoa học, toán học, công nghệ và kỹ thuật. Điều này giúp học sinh không chỉ hiểu kiến thức mà còn áp dụng chúng vào tình huống cụ thể, từ đó tăng cường khả năng tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề.

- Thông qua các hoạt động STEM, học sinh sẽ được khuyến khích phát triển sự tò mò và ham học hỏi, tự mình khám phá và phát hiện ra những kiến thức mới.

- Việc áp dụng phương pháp giáo dục STEM trong dạy học môn Khoa học lớp 4 cũng giúp đổi mới phương pháp giảng dạy truyền thống. Thay vì chỉ đơn thuần truyền đạt lý thuyết, giáo viên sẽ kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, tạo điều kiện cho học sinh trải nghiệm thực tế qua các dự án, mô hình hay thí nghiệm, giúp học sinh hiểu và nhớ bài lâu hơn, đồng thời phát triển khả năng sáng tạo và giải quyết vấn đề.

II.3 Hiệu quả, lợi ích thu được do áp dụng giải pháp

Việc vận dụng hoạt động STEM trong dạy học Khoa học lớp 4 không chỉ mang lại hiệu quả giáo dục mà còn có những tác động tích cực về mặt kinh tế, xã hội và các giá trị khác. Cụ thể là:

a. Hiệu quả kinh tế:

- Tận dụng tối đa các công cụ và phương tiện hiện có: Việc áp dụng STEM giúp tận dụng hiệu quả các tài nguyên sẵn có, như sách giáo khoa, phần mềm học tập, thiết bị thí nghiệm đơn giản, hoặc các công cụ công nghệ thông tin. Thay vì phải đầu tư vào nhiều thiết bị đắt tiền, các dự án STEM có thể được thực hiện với các dụng cụ và công cụ học tập dễ dàng tìm thấy, từ đó tiết kiệm chi phí cho nhà trường.

- Dễ dàng tổ chức các hoạt động học tập: Các hoạt động STEM có thể được tổ chức ngay trong lớp học mà không cần phải đầu tư vào những hoạt động ngoại khóa phức tạp. Các thí nghiệm khoa học, dự án nhỏ, hoặc các bài học thực hành có thể được thực hiện ngay trong môi trường lớp học, giúp tiết kiệm chi phí đi lại, chi phí tổ chức, và chi phí cho các hoạt động ngoài trường học.

- Nâng cao hiệu quả học tập mà không cần đầu tư quá nhiều: Với phương pháp STEM, các trường có thể áp dụng mô hình giảng dạy tích hợp, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí cho các hoạt động giáo dục khác. Học sinh không chỉ học kiến thức khoa học mà còn phát triển kỹ năng sáng tạo, tư duy phản biện và giải quyết vấn đề. Điều này giúp cải thiện kết quả học tập mà không cần phải đầu tư quá nhiều vào các phương pháp giảng dạy truyền thống.

b. Hiệu quả về mặt xã hội:

- Khuyến khích tư duy sáng tạo, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, khuyến khích học sinh làm việc nhóm, đồng thời xây dựng kỹ năng lãnh đạo, khả năng chịu trách nhiệm và ra quyết định cho học sinh. Từ đó giúp học sinh tích cực, chủ động hơn trong học tập.

- Tăng cường hợp tác giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng: Việc triển khai các hoạt động STEM thường xuyên cần sự phối hợp chặt chẽ giữa giáo viên, phụ huynh và cộng đồng. Điều này giúp xây dựng mối quan hệ vững chắc giữa gia đình, nhà trường và xã hội, từ đó tạo ra môi trường giáo dục thân thiện và bền vững hơn.

- Đồng thời để dạy học theo phương pháp dạy học mới này, đòi hỏi giáo viên cũng không ngừng tự học, tự sáng tạo, tìm tòi các hình thức đổi mới dạy học và sử dụng đồ dùng dạy học hiện đại. Do đó, chất lượng đội ngũ giáo viên cũng như chất lượng dạy và học trong các trường tiểu học ngày càng được nâng cao.

II.4 Khả năng nhân rộng

Các giải pháp thực hiện giáo dục STEM có thể áp dụng thực hiện các môn học khác ở lớp 1,2,3,4,5 phù hợp theo từng nội dung bài học.

II.5 Phạm vi ảnh hưởng

Việc áp dụng giải pháp STEM trong dạy học môn Khoa học lớp 4 mang lại nhiều ảnh hưởng tích cực đối với học sinh, giáo viên, chương trình học và môi trường học tập.

** Đối với học sinh*

- STEM giúp học sinh lớp 4 học cách suy nghĩ sáng tạo và khám phá thế giới xung quanh qua các thí nghiệm, dự án khoa học.

- Các bài học STEM giúp học sinh tiếp cận và giải quyết các vấn đề khoa học thực tế, rèn luyện khả năng suy nghĩ logic và tìm ra giải pháp cho những tình huống cụ thể.

- Trong các hoạt động STEM, học sinh lớp 4 sẽ được yêu cầu làm việc nhóm để hoàn thành các dự án hoặc thí nghiệm. Đây là cơ hội để các em học cách giao tiếp, chia sẻ ý tưởng và hợp tác để đạt được mục tiêu chung.

- STEM thúc đẩy học sinh suy nghĩ logic, phân tích và đánh giá các hiện tượng khoa học một cách khách quan, từ đó phát triển kỹ năng tư duy phản biện và kỹ năng phân tích dữ liệu.

- Tham gia các hoạt động STEM, học sinh được tham gia vào các hoạt động thực tế, như thực hiện thí nghiệm, đo đạc, quan sát các hiện tượng tự nhiên, giúp các em cải thiện khả năng thực hành, ghi chép và giải thích kết quả.

** Đối với giáo viên*

- Việc áp dụng STEM yêu cầu giáo viên phát triển kỹ năng giảng dạy linh hoạt, biết cách kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, cũng như sử dụng công nghệ và phương tiện học tập hiện đại.

- STEM tạo cơ hội cho giáo viên sáng tạo trong cách thức thiết kế và tổ chức các bài học. Thay vì chỉ truyền đạt kiến thức, giáo viên có thể tạo ra các hoạt động thực tế, dự án khoa học và thí nghiệm để học sinh khám phá, tìm hiểu và áp dụng các nguyên lý khoa học.

**Đối với chương trình giảng dạy*

- Việc vận dụng STEM trong dạy học Khoa học lớp 4 tạo cơ hội cho việc tích hợp các môn học như Toán, Công nghệ, và Kỹ thuật vào bài giảng. Chương trình sẽ không còn giới hạn trong các môn học riêng biệt, mà sẽ kết nối chặt chẽ các kiến thức, giúp học sinh hiểu rõ mối liên hệ giữa chúng.

- Các chủ đề STEM như các thí nghiệm khoa học, nghiên cứu về các hiện tượng tự nhiên sẽ giúp học sinh tiếp cận môn Khoa học một cách sinh động và gần gũi hơn.

**Đối với mối quan hệ giữa học sinh và giáo viên*

- Việc áp dụng phương pháp STEM trong dạy học giúp tạo ra môi trường học tập chủ động, nơi học sinh có thể giao tiếp trực tiếp với giáo viên để thảo luận, hỏi đáp và chia sẻ ý tưởng.

- STEM cũng khuyến khích học sinh tự học, tự tìm kiếm kiến thức và thử nghiệm, thay vì chỉ dựa vào kiến thức từ giáo viên.

Hải Phòng, ngày 10 tháng 02 năm 2025

Người viết đơn

Cao Thị Hương

I. Thông tin chung về sáng kiến

1. Tên sáng kiến: Nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học lớp 4 thông qua hoạt động giáo dục STEM.

2. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Giảng dạy môn Khoa học 4.

3. Tác giả:

Họ và tên: Cao Thị Hương

Ngày tháng/năm sinh: 04/06/1990

Chức vụ, đơn vị công tác: Giáo viên trường Tiểu học Hợp Đức

Điện thoại: 0858652888

4. Đơn vị áp dụng sáng kiến:

Tên đơn vị: Trường Tiểu học Hợp Đức

Địa chỉ: Số 5, đường Bình Minh, phường Hợp Đức, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.

II. Mô tả giải pháp đã biết

Trong những năm gần đây giáo dục STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) đã trở thành xu hướng quan trọng trong hệ thống giáo dục toàn cầu. STEM là một thuật ngữ xuất phát từ phương pháp giảng dạy và học tập tích hợp nội dung và các kỹ năng khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Thuật ngữ STEM được hiểu như là một “tổ hợp đa lĩnh vực” bao gồm: Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học.

Giáo dục STEM là phương pháp tiếp cận, khám phá trong giảng dạy và học tập giữa hai hay nhiều các môn học STEM, hoặc giữa một chủ đề STEM và một hoặc nhiều môn học khác trong nhà trường. Đó là sự giao thoa hội tụ của khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Nó là sự hợp nhất các lĩnh vực để giải quyết một vấn đề.

STEM trong trường phổ thông được hiểu là trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Những kiến thức và kỹ năng này phải được tích hợp, lồng ghép và bổ trợ lẫn nhau nhưng không gây cảm giác nặng nề, quá tải đối với học sinh. Giáo dục STEM vận dụng phương pháp học tập chủ yếu dựa trên thực hành và các hoạt động trải nghiệm sáng tạo, các phương pháp giáo dục tiến bộ, linh hoạt nhất như học qua dự án - chủ đề, học qua trò chơi và đặc biệt phương pháp học lý thuyết gắn với thực hành luôn được áp dụng triệt để cho các môn học tích hợp STEM. Việc tích hợp các yếu tố STEM vào chương trình giảng dạy không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức cơ bản mà còn phát triển các kỹ năng tư duy phản biện giải quyết vấn đề sáng tạo và làm việc nhóm. Trong bối cảnh hiện nay, việc áp dụng giáo dục STEM vào môn khoa học lớp 4 theo sách giáo khoa kết nối tri thức với cuộc sống là một hướng đi cần thiết và cấp bách để nâng cao chất lượng giáo dục và phát triển năng lực toàn diện cho học sinh.

Giáo dục STEM không chỉ cung cấp cho học sinh những kiến thức khoa học kỹ thuật mà còn giúp các em phát triển các kỹ năng mềm như tư duy phản biện giải quyết vấn đề và làm việc nhóm những kỹ năng này rất cần thiết trong thế giới hiện đại nơi công nghệ và khoa học kỹ thuật ngày càng chi phối mọi lĩnh vực của cuộc sống bằng cách tiếp cận tem học sinh không chỉ học cách vận

dụng kiến thức vào thực tiễn mà còn được khuyến khích khám phá sáng tạo và đổi mới.

Quan điểm chỉ đạo dạy học hiện nay đó là chú trọng đến việc dạy học phát triển năng lực học sinh, dạy học gắn với thực tế cuộc sống và lồng ghép giáo dục STEM. Tại Công văn số 2345/BGDĐT-GDTH ngày 07/6/2021 về việc hướng dẫn xây dựng kế hoạch giáo dục nhà trường và đặc biệt Công văn số 909/BGDĐT-GDTH ngày 08/3/2023 Về việc hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục Tiểu học đã chỉ đạo rõ điều đó. Với những lí do nêu trên, việc phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo, hứng thú đối với môn Khoa học cho học sinh đang là một đòi hỏi cấp bách cần giải quyết.

II.1 Ưu điểm

- Thực hiện giáo dục STEM trong môn khoa học lớp 4 phù hợp với nhận thức của học sinh nhằm giúp học sinh chủ động tích cực trong học tập.

- Tổ chức quá trình dạy học giúp học sinh khả năng tìm tòi, phát hiện, suy luận, áp dụng kiến thức Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học vào giải quyết một số vấn đề thực tiễn trong nội dung học tập cụ thể.

- Giáo viên linh hoạt trong việc vận dụng phương pháp, hình thức, kỹ thuật dạy học, kết hợp sáng tạo vận dụng giữa dạy học trong lớp với hoạt động thực hành trải nghiệm giúp học sinh nắm kiến thức và vận dụng kiến thức khoa học vào thực tiễn cuộc sống, tạo ra được sản phẩm STEM tạo hứng thú học tập cho học sinh

- Thực hiện giáo dục STEM có hiệu quả sẽ nâng cao chất lượng học môn Khoa học của học sinh.

II.2 Nhược điểm

Môn Khoa học ở lớp 4 theo chương trình GDPT 2018 được xây dựng trên cơ sở tiếp thu những kiến thức về Tự nhiên xã hội ở các lớp 1,2,3. Nội dung chương trình được cấu trúc đồng tâm, mở rộng và nâng cao và có rất nhiều chủ đề hay, hấp dẫn. Việc dạy môn khoa học trong trường Tiểu học được coi trọng. Giáo viên được bồi dưỡng chuyên môn để thực hiện đổi mới phương pháp dạy học. Đặc biệt nhà trường đã tổ chức cho giáo viên nghiên cứu về Giáo dục STEM, tổ chức thực hiện dạy chuyên đề vận dụng hiệu quả giáo dục STEM ở môn Khoa học, Toán học...Tuy nhiên, bên cạnh những ưu điểm tuyệt vời mà phương pháp STEM mang lại thì song đó cũng có những nhược điểm đi kèm và đó chính là:

- Đây là một vấn đề mới, khó nên khi áp dụng vào giảng dạy nhiều giáo viên còn lúng túng chưa hiểu rõ để vận dụng và vận dụng thế nào cho phù hợp, đạt hiệu quả nên chưa tạo cho học sinh có hứng thú trong học tập, ít được trải nghiệm kiến thức đã học vào thực tiễn, chưa biết vận dụng tạo ra các sản phẩm từ những vật liệu thân thiện, gần gũi với đời sống các em.

- Một số em còn chưa biết vận dụng kiến thức đã học vào thực hành làm một số đồ vật theo nội dung từng bài học. Kỹ năng quan sát, thuyết trình còn hạn chế, việc lĩnh hội kiến thức khoa học trở nên nặng nề.

- Một số nhà trường thiếu trang thiết bị, cơ sở vật chất, giáo viên vẫn quen với cách giảng dạy cũ, học sinh không có sự chủ động và còn phụ thuộc nhiều vào trình độ của giáo viên.

III. Nội dung giải pháp đề nghị công nhận sáng kiến

III.1. Nội dung giải pháp đề nghị công nhận sáng kiến

Để thực hiện giáo dục STEM có hiệu quả trong dạy học môn Khoa học lớp 4 theo chương trình GDPT 2018 với bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, đạt mục tiêu môn học, mục tiêu giáo dục tôi đã thực hiện tốt các giải pháp sau:

** Biện pháp 1: Nghiên cứu tài liệu, xây dựng kế hoạch dạy học giáo dục STEM phù hợp với điều kiện thực tế.*

Để dạy học môn Khoa học lớp 4 gắn với giáo dục STEM đạt hiệu quả, ngay từ tháng 8, tôi và các thành viên trong tổ đã nghiên cứu kỹ tài liệu hướng dẫn về dạy học STEM, tham khảo sách Bài học STEM 4 của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, tiến hành rà soát chương trình môn học, xây dựng triển khai kế hoạch dạy học, các hoạt động trong từng bài có thể vận dụng dạy lồng ghép, lựa chọn hình thức tổ chức hoạt động giáo dục STEM. Cụ thể: Nếu kiến thức học sinh chưa được học thì xây dựng kế hoạch STEM dạy học theo hướng dạy kiến thức mới thông qua nhu cầu giải quyết vấn đề trong cuộc sống và đích đến là một sản phẩm nhằm giải quyết vấn đề đó. Nếu kiến thức đã được học, học sinh chỉ cần vận dụng để tạo ra sản phẩm STEM nhằm giải quyết vấn đề thực tiễn. Sau đó tôi cùng tổ tập trung thống nhất các bài, thảo luận để lựa chọn hình thức, phương pháp, các vật liệu làm sản phẩm phù hợp với đối tượng học sinh với tình hình của địa phương. Lên kế hoạch dạy học từng bài gắn với bài học STEM có thể dạy trong 2 hoặc 3 tiết, đưa dạy học STEM vào sinh hoạt chuyên môn, chuyên đề để tổ khối, đồng nghiệp và Ban giám hiệu cùng dự giờ rút kinh nghiệm. Lựa chọn các chủ đề dạy học theo định hướng STEM được lồng ghép trong tiết học trên lớp hoặc tổ chức trong một hoạt động trải nghiệm trong, ngoài lớp. (Các bài học STEM ghi cụ thể trong phụ lục số 1).



Một tiết chuyên đề trường về dạy học STEM

** Biện pháp 2: Thiết kế, thực hiện bài học STEM*

Khi thiết kế bài học STEM của môn học cần tính đến khả năng tích hợp với các nội dung của môn học khác thuộc lĩnh vực STEM. Tiến trình bài dạy STEM được thực hiện theo khung bài dạy của Công văn 2345/BGDĐT-GDTH ngày 07/6/2021, trong đó sử dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực góp phần phát triển năng lực, phẩm chất học sinh. Tôi đã nghiên cứu xây dựng bài học STEM theo các bước sau:

- Bước 1: Xác định bài học STEM: Phải xác định được yêu cầu cần đạt của môn học, vấn đề cần giải quyết liên quan đến yêu cầu cần đạt và các yêu cầu cần đạt của môn học khác cần có để giải quyết vấn đề cần đạt của bài học. Yêu cầu cần đạt và vấn đề bài học lựa chọn có tính tích hợp các môn STEM có thể tổ chức hoạt động nhóm để học sinh thiết kế chế tạo phù hợp với điều kiện vật chất của nhà trường, lớp học

- Bước 2: Xây dựng nội dung bài học STEM; Căn cứ vào bước 1 tôi thử nghiệm các phương án giải quyết vấn đề, các thí nghiệm hoặc mô hình với các thiết bị, vật liệu khác nhau để xác định khó khăn của học sinh có thể gặp trong hoạt động; Xây dựng phiếu học tập, câu hỏi định hướng... Xây dựng các hoạt động các bước thực hiện giải quyết vấn đề bài học dựa trên phương án đã chuẩn bị.

- Bước 3: Thiết kế bài dạy STEM: Căn cứ bước 2 khi xây dựng kế hoạch bài dạy tôi chú ý yêu cầu: Học sinh được học thông qua làm, được trải nghiệm dưới sự hỗ trợ của GV, chú ý phát triển năng lực giải quyết vấn đề, sáng tạo của học sinh theo các câu hỏi gợi mở giúp học sinh khám phá dựa trên việc đề xuất dự đoán ý tưởng, thiết kế, thực hiện theo thiết kế, điều chỉnh, thử nghiệm, báo cáo sản phẩm... Phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác của HS thông qua tạo cơ hội cho các nhóm HS được trình bày, thảo luận. (Giáo án minh họa - Phụ lục số 2)

- Bước 4: Tổ chức dạy học và điều chỉnh bài dạy STEM.



Một tiết học STEM

** Biện pháp 3: Hướng dẫn học sinh cách chuẩn bị vật liệu là những vật dụng cũ bỏ đi, có thể tái chế.*

Sự chuẩn bị đồ dùng dạy học của giáo viên và chuẩn bị đồ dùng học tập, nghiên cứu bài học của học sinh đối với mỗi tiết học là vô cùng quan trọng, hiệu quả của tiết học đạt ở mức độ nào tùy thuộc vào khâu chuẩn bị rất cao. Vì vậy giáo viên phải dành nhiều thời gian chuẩn bị hoặc giao cho học sinh chuẩn bị.

Chẳng hạn: Để chuẩn bị cho bài của ngày hôm sau tôi yêu cầu về nhà học sinh đọc và trả lời câu hỏi ở sách giáo khoa; sưu tầm tư liệu hoặc tranh ảnh liên quan đến nội dung bài học. Đầu giờ học hôm sau, từng bàn 2 em sẽ kiểm tra lẫn nhau về sự chuẩn bị của mình, sau đó báo cáo lại cho nhóm trưởng về sự chuẩn bị cũng như các tư liệu tranh ảnh, mà bạn cùng bàn với mình đã sưu tầm được. Đến đầu mỗi tiết học các nhóm trưởng sẽ báo cáo lại cho giáo viên. Căn cứ vào đó, tôi

sẽ tặng các bông hoa thi đua cho các tổ, cuối tuần vào tiết sinh hoạt sẽ tuyên dương, tổ nào học tập tốt, nề nếp tốt, chuẩn bị chu đáo phần dặn dò về nhà, tổ nào điểm thấp phải cố gắng hơn nữa. Có như vậy mới nâng cao ý thức tự học, tự chuẩn, nghiên cứu bài của học sinh.

Việc chuẩn bị bài cho ngày hôm sau như tôi đã thực hiện ở trên đã có nhiều tác dụng: thứ nhất thông qua việc đọc và trả lời câu hỏi các em được rèn về kỹ năng đọc hiểu, thứ hai khám phá, phát hiện ra kiến thức mới của bài học, thứ ba tích hợp được bộ môn Mỹ thuật trong quá trình vẽ tranh...

Chúng ta thường nghĩ đến việc loại bỏ những vật dụng không dùng hoặc quá cũ kỹ trong nhà. Tôi sẽ giáo dục cho học sinh sẽ không vứt bỏ, chúng có thể làm sản phẩm cực dễ và hữu ích, giúp tiết kiệm chi phí trong sinh hoạt cũng như bảo vệ môi trường xanh - sạch - đẹp.

Ví dụ: *Bài học STEM: Sự chuyển thể của nước và vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên*

Tôi cho học sinh về nghiên cứu, tìm hiểu tìm các vật liệu dễ kiếm như bìa cứng, vỏ hộp bánh, bìa carton, ... để làm mô hình vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên.



Đồ dùng chuẩn bị của học sinh khi học bài:

Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên

Khi học sinh chuẩn bị về cả kiến thức lẫn đồ dùng học tập, tôi nhận thấy đa số học sinh tham gia các hoạt động học tập sôi nổi hơn, tiếp nhận thông tin bài học chủ động hơn, ghi nhớ nội dung bài nhanh hơn. Đồng thời thông qua cách tổ chức các hoạt động trong bài dạy của giáo viên, học sinh được lĩnh hội kiến thức, vận dụng vào thực tiễn cuộc sống một cách linh hoạt và hiệu quả.

** Biện pháp 4: Tạo hứng thú, khơi dậy niềm đam mê sáng tạo làm ra các sản phẩm cho học sinh qua môn Khoa học gắn với giáo dục STEM.*

Trong chương trình giáo dục tiểu học, việc tổ chức các hoạt động thực tế cũng đóng vai trò không kém phần quan trọng. Tôi thường gắn khoa học với cuộc sống thường ngày thông qua việc khuyến khích học sinh vận dụng những kiến thức đã học để tạo ra những sản phẩm thiết thực cho cuộc sống hàng ngày từ đơn giản đến phức tạp. Thông qua hoạt động STEM sẽ giúp khơi dậy niềm đam mê khoa học của học sinh và khuyến khích các em dám nghĩ, dám làm, vận dụng khoa học vào đời sống thực tiễn với các hoạt động “ học mà chơi, chơi mà học ”.

Ví dụ: Khi dạy bài: Ăn uống cân bằng

Sau khi hướng dẫn học sinh tìm hiểu chế độ ăn uống cân bằng, sự cần thiết phải ăn uống cân bằng, đầy đủ chất dinh dưỡng, tôi sẽ tổ chức cho học sinh tham gia hoạt động thiết kế bữa ăn gia đình từ những vật liệu mà các em đã sưu tầm trong cuộc sống. Phát triển kỹ năng dựa trên kiến thức các môn học như:

+ Khoa học: Biết thế nào là chế độ ăn uống cân bằng, vì sao phải ăn phối hợp nhiều loại thức ăn, lên được thực đơn bữa ăn đúng, hợp lí.

+ Toán học: Ước lượng được lượng thức ăn.

+ Mỹ thuật: Rèn kỹ năng gấp, cắt, xé, dán, tô màu, nặn...

Các em tham gia STEM tỏ rõ tinh thần ham học hỏi, có trách nhiệm hơn trong các hoạt động học tập của mình, các em trở nên hoạt bát hơn, khả năng diễn đạt, trình bày ý kiến cũng tốt hơn, các em còn tích cực tham gia các hoạt động, khả năng làm việc theo nhóm tốt hơn... STEM sẽ cho học sinh tự lên ý tưởng, trên cơ sở những học sinh có năng khiếu và đam mê, giáo viên hướng dẫn các em, sau đó để các mô hình thực thi các nhiệm vụ theo yêu cầu một cách tự động. Qua đó, kích thích, phát triển tư duy, trí tưởng tượng và khả năng sáng tạo của các em.



Học sinh hào hứng tham gia các hoạt động trong tiết học STEM

Từ việc học sinh được vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống thông qua các hoạt động trải nghiệm, tự mình tạo ra các sản phẩm từ những vật dụng, thân thiện với môi trường, gần gũi với đời sống của các em, tôi nhận thấy các em rất sôi nổi, tích cực, tự tư duy, tìm tòi sáng tạo, tương tác trong hoạt

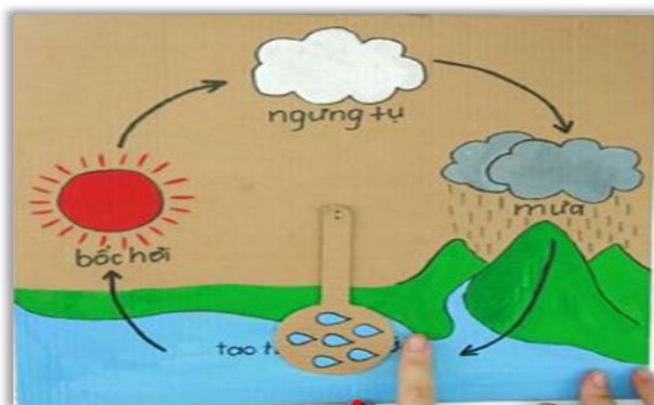
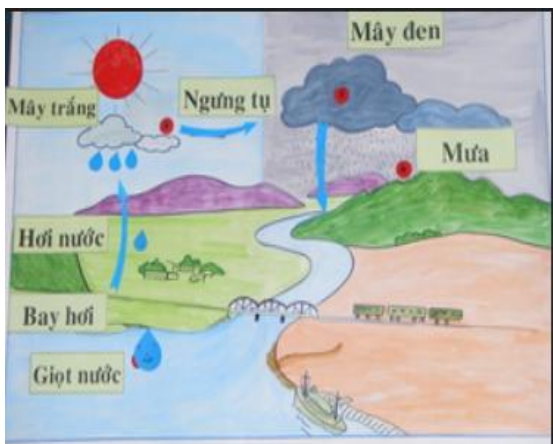
động học tập tạo nên không khí thi đua nhau, khơi dậy niềm đam mê cho học sinh qua môn Khoa học gắn với giáo dục STEM, học sinh được tìm hiểu kiến thức mới trong bài học, vận dụng vào thực hành, tạo ra các sản phẩm theo nội dung yêu cầu của từng bài học, đặt nền móng cho những phát kiến tương lai.

** Biện pháp 5: Tổ chức các hoạt động trải nghiệm với giáo dục STEM vào thực tiễn.*

Hoạt động trải nghiệm STEM được tổ chức theo kế hoạch giáo dục của nhà trường, nội dung mỗi buổi trải nghiệm được thiết kế thành bài học theo chủ đề cụ thể. Các em được tham gia giải quyết tương đối trọn vẹn một vấn đề, tham gia học tập tích cực, chủ động và biết vận dụng kiến thức vừa học để giải quyết vấn đề đặt ra, thông qua đó góp phần hình thành phẩm chất năng lực cho học sinh.

Qua những hoạt động trải nghiệm gắn với giáo dục STEM, các em học sinh đã có thêm những trải nghiệm thú vị; biết phát huy khả năng sáng tạo, tinh thần đoàn kết, biết chia sẻ khi tham gia hoạt động như hoạt động nhóm. Các em còn học được các kỹ năng như tư duy, thuyết trình, làm việc nhóm, kỹ năng trao đổi, phản biện.

Tôi lựa chọn một không gian trong lớp học để trưng bày sản phẩm STEM, các em học sinh đã tự tay làm ra các sản phẩm từ nguyên liệu quen thuộc trong cuộc sống hằng ngày.



Sản phẩm trưng bày của học sinh

III.2. Tính mới, tính sáng tạo

"Nâng cao hiệu quả dạy học môn Khoa học lớp 4 thông qua hoạt động giáo dục STEM" mang tính mới mẻ và sáng tạo ở nhiều phương diện. Đây là

một lĩnh vực nghiên cứu hiện đại và phản ánh sự thay đổi trong cách tiếp cận dạy học trong bối cảnh giáo dục hiện đại, với sự kết hợp giữa các môn khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) nhằm tạo ra môi trường học tập tích cực và thực tiễn cho học sinh. Cụ thể:

**Tính mới*

- STEM là một phương pháp giáo dục được phát triển mạnh mẽ trên toàn thế giới và đang ngày càng trở thành xu hướng trong giáo dục, nhất là ở các quốc gia có nền giáo dục tiên tiến. Việc áp dụng STEM vào môn Khoa học lớp 4 là một sáng kiến mới trong việc giúp học sinh không chỉ tiếp thu kiến thức lý thuyết mà còn phát triển kỹ năng thực hành, tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề qua các dự án thực tế.

- Một trong những điểm mới của nghiên cứu là việc kết hợp giữa các môn học, giúp học sinh hiểu rõ mối liên hệ giữa Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học. Điều này tạo cơ hội cho học sinh học hỏi theo cách thực tiễn và có thể áp dụng kiến thức vào những tình huống đời sống cụ thể.

- STEM không chỉ giúp học sinh hiểu về các khái niệm khoa học mà còn thúc đẩy sự sáng tạo và khả năng sáng tạo trong việc thiết kế các mô hình, thử nghiệm và giải quyết các vấn đề thực tế.

**Tính sáng tạo*

- Việc triển khai các hoạt động STEM trong lớp học không chỉ giúp học sinh làm quen với các kiến thức khoa học mà còn khuyến khích sự sáng tạo thông qua việc tham gia vào các dự án nhóm, thiết kế và thử nghiệm các mô hình, sáng chế. Học sinh không chỉ học lý thuyết mà còn phát triển kỹ năng tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và hợp tác nhóm.

- Các hoạt động STEM thường bắt đầu từ những vấn đề thực tế và học sinh sẽ tìm ra giải pháp bằng cách áp dụng các nguyên lý khoa học, toán học, công nghệ và kỹ thuật. Điều này giúp học sinh không chỉ hiểu kiến thức mà còn áp dụng chúng vào tình huống cụ thể, từ đó tăng cường khả năng tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề.

- Thông qua các hoạt động STEM, học sinh sẽ được khuyến khích phát triển sự tò mò và ham học hỏi, tự mình khám phá và phát hiện ra những kiến thức mới. Điều này phù hợp với xu hướng hiện đại trong giáo dục, khi học sinh là trung tâm của quá trình học tập, còn giáo viên đóng vai trò hỗ trợ, hướng dẫn và tạo cơ hội cho học sinh phát triển tối đa năng lực của mình.

- Việc áp dụng phương pháp giáo dục STEM trong dạy học môn Khoa học lớp 4 cũng giúp đổi mới phương pháp giảng dạy truyền thống. Thay vì chỉ đơn thuần truyền đạt lý thuyết, giáo viên sẽ kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, tạo điều kiện cho học sinh trải nghiệm thực tế qua các dự án, mô hình hay thí nghiệm, giúp học sinh hiểu và nhớ bài lâu hơn, đồng thời phát triển khả năng sáng tạo và giải quyết vấn đề.

III.3. Phạm vi ảnh hưởng, khả năng áp dụng của sáng kiến:

Sáng kiến được áp dụng lần đầu tại nhà trường vào đầu năm học 2024 - 2025 đến hết học kỳ I năm học 2024 - 2025. Sau 1 học kỳ thực dạy và áp dụng những biện pháp nêu trên trong mỗi tiết dạy Khoa học, tôi đã thấy các em có nhiều tiến bộ rõ rệt.

Năm học 2024 - 2025							
Số lượng	THỜI ĐIỂM ĐẦU NĂM HỌC (Trước khi áp dụng biện pháp)			Số lượng	THỜI ĐIỂM CUỐI HKI (Sau khi áp dụng biện pháp)		
141	Số HS hoàn thành tốt	Số HS hoàn thành	Số HS chưa hoàn thành	141	Số HS hoàn thành tốt	Số HS hoàn thành	Số HS chưa hoàn thành
	63 (44,68%)	78 (55,32%)	0		80 (56.74%)	61 (43.26%)	0

Sau khi thực nghiệm các giải pháp thực hiện giáo dục STEM trong dạy học môn Khoa học qua kết quả khảo sát học sinh tôi thấy các em yêu thích môn Khoa học hơn, việc lĩnh hội kiến thức khoa học không còn nặng nề mà trở nên hấp dẫn và bổ ích đối với các em. Các em hứng khởi trong học tập, tiếp thu kiến thức chủ động, các em được học thông qua làm, được trải nghiệm tự thực hiện hoạt động nhóm dưới sự hỗ trợ của giáo viên, qua các câu hỏi gợi mở, câu hỏi giúp sinh tìm tòi khám phá dựa trên việc đề xuất thiết kế sản phẩm, thực hiện theo thiết kế, trình bày báo cáo thảo luận kết quả thực hiện, vận dụng mở rộng nội dung bài học trong cuộc sống đã giúp các em phát triển năng lực giải quyết vấn đề, sáng tạo, năng lực giao tiếp, hợp tác. Kết quả 100% học hiểu bài, nắm được kiến thức và vận dụng kiến thức vào thực hành. Chất lượng học môn Khoa học của học sinh tiến bộ rõ rệt thể hiện qua đánh giá chất lượng học kỳ I.

Các giải pháp thực hiện giáo dục STEM có thể áp dụng thực hiện các môn học khác ở các lớp 1,2,3,4,5 phù hợp theo từng nội dung bài học.

III.4 Hiệu quả, lợi ích thu được từ sáng kiến:

Việc áp dụng phương pháp STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics - Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán học) trong dạy học không chỉ giúp học sinh tiếp cận với các kiến thức lý thuyết mà còn phát triển được nhiều kỹ năng quan trọng. Áp dụng phương pháp STEM trong giáo dục mang lại nhiều hiệu quả và lợi ích như:

**** Đối với học sinh***

- STEM giúp học sinh lớp 4 học cách suy nghĩ sáng tạo và khám phá thế giới xung quanh qua các thí nghiệm, dự án khoa học.

- Các bài học STEM giúp học sinh tiếp cận và giải quyết các vấn đề khoa học thực tế, rèn luyện khả năng suy nghĩ logic và tìm ra giải pháp cho những tình huống cụ thể.

- Trong các hoạt động STEM, học sinh lớp 4 sẽ được yêu cầu làm việc nhóm để hoàn thành các dự án hoặc thí nghiệm. Đây là cơ hội để các em học cách giao tiếp, chia sẻ ý tưởng và hợp tác để đạt được mục tiêu chung.

- STEM thúc đẩy học sinh suy nghĩ logic, phân tích và đánh giá các hiện tượng khoa học một cách khách quan, từ đó phát triển kỹ năng tư duy phản biện và kỹ năng phân tích dữ liệu.

- Tham gia các hoạt động STEM, học sinh được tham gia vào các hoạt động thực tế, như thực hiện thí nghiệm, đo đạc, quan sát các hiện tượng tự nhiên, giúp các em cải thiện khả năng thực hành, ghi chép và giải thích kết quả.

**Đối với giáo viên*

- Việc áp dụng STEM yêu cầu giáo viên phát triển kỹ năng giảng dạy linh hoạt, biết cách kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, cũng như sử dụng công nghệ và phương tiện học tập hiện đại.

- STEM tạo cơ hội cho giáo viên sáng tạo trong cách thức thiết kế và tổ chức các bài học. Thay vì chỉ truyền đạt kiến thức, giáo viên có thể tạo ra các hoạt động thực tế, dự án khoa học và thí nghiệm để học sinh khám phá, tìm hiểu và áp dụng các nguyên lý khoa học.

**Đối với chương trình giảng dạy*

- Việc vận dụng STEM trong dạy học Khoa học lớp 4 tạo cơ hội cho việc tích hợp các môn học như Toán, Công nghệ, và Kỹ thuật vào bài giảng. Chương trình sẽ không còn giới hạn trong các môn học riêng biệt, mà sẽ kết nối chặt chẽ các kiến thức, giúp học sinh hiểu rõ mối liên hệ giữa chúng.

- Các chủ đề STEM như các thí nghiệm khoa học, nghiên cứu về các hiện tượng tự nhiên sẽ giúp học sinh tiếp cận môn Khoa học một cách sinh động và gần gũi hơn.

**Đối với mối quan hệ giữa học sinh và giáo viên*

- Việc áp dụng phương pháp STEM trong dạy học giúp tạo ra môi trường học tập chủ động, nơi học sinh có thể giao tiếp trực tiếp với giáo viên để thảo luận, hỏi đáp và chia sẻ ý tưởng.

- STEM cũng khuyến khích học sinh tự học, tự tìm kiếm kiến thức và thử nghiệm, thay vì chỉ dựa vào kiến thức từ giáo viên.

Tóm lại, việc áp dụng STEM trong dạy học mang lại rất nhiều lợi ích, từ việc phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề đến khuyến khích sự sáng tạo và làm việc nhóm, giúp học sinh không chỉ học kiến thức mà còn trang bị những kỹ năng cần thiết cho tương lai.

Trên đây là một số biện pháp của tôi nhằm nâng cao chất lượng dạy học môn Khoa học lớp 4 thông qua hoạt động giáo dục STEM. Rất mong nhận được sự góp ý của các đồng chí lãnh đạo, ban giám hiệu nhà trường và đồng nghiệp để công tác giảng dạy môn Khoa học lớp 4 nói riêng và giảng dạy các môn học trong nhà trường nói chung đạt kết quả tốt hơn nữa.

Xin trân trọng cảm ơn!

**CƠ QUAN ĐƠN VỊ
ÁP DỤNG SÁNG KIẾN
(xác nhận)**

TÁC GIẢ SÁNG KIẾN

.....
.....
.....
.....
.....

Cao Thị Hương

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu Nghị quyết 29/NQ/TW ngày 04/01/2013 về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo.
2. Tài liệu về giáo dục STEM.
3. Công văn số 2345/BGDĐT-GDTH ngày 07/6/2021 về việc hướng dẫn xây dựng kế hoạch giáo dục nhà trường. Công văn số 909/BGDĐT - GDTH ngày 08/3/2023 Về việc hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục Tiểu học.
4. Sách giáo khoa môn Khoa học lớp 4 bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống.
5. Sách Bài học STEM của Nhà xuất bản GDVN.

PHỤ LỤC 1
KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC - BÀI HỌC STEM KHỐI 4

Tuần	Tiết thứ	Chủ đề/ Mạch nội dung	Tên bài học cụ thể		Nội dung điều chỉnh, bổ sung (nếu có)	Ghi chú
			Tên bài học	Tiết học/ thời lượng		
1		Chủ đề 1: Chất	Bài 1: Tính chất của nước và nước với cuộc sống (2 tiết)			
	1		Tính chất của nước và nước với cuộc sống (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Bình tưới cây thân thiện	
	2		Tính chất của nước và nước với cuộc sống (Tiết 2)	1 tiết		
2			Bài 2: Sự chuyển thể của nước và vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên (2 tiết)			
	3		Sự chuyển thể của nước và vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Sự chuyển thể của nước và vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên	
	4		Sự chuyển thể của nước và vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên (Tiết 2)	1 tiết		
			Bài 6: Gió, bão và cách phòng chống bão (2 tiết)			
6	11		Gió, bão và phòng chống bão (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Gió, bão	
	12		Gió, bão và phòng chống bão (Tiết 2)	1 tiết		

11		Chủ đề 2: Năng lượng	Bài 11: Âm thanh trong cuộc sống (2 tiết)			
	21		Âm thanh trong cuộc sống (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Vận dụng kỹ năng gấp, cắt, ghép, xếp, vẽ,... để làm một nhạc cụ.	
	22		Âm thanh trong cuộc sống (Tiết 1)	1 tiết		
13			Bài 13: Vật dẫn nhiệt tốt, vật dẫn nhiệt kém (2 tiết)			
	25		Vật dẫn nhiệt tốt, vật dẫn nhiệt kém (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Làm bình dẫn nhiệt	
	26		Vật dẫn nhiệt tốt, vật dẫn nhiệt kém (Tiết 2)	1 tiết		
24		Chủ đề 5: Con người và sức khỏe	Bài 24: Chế độ ăn uống cân bằng (3 tiết)			
	47		Chế độ ăn uống cân bằng (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Ăn uống cân bằng	
	48		Chế độ ăn uống cân bằng (Tiết 2)	1 tiết		
25	49		Chế độ ăn uống cân bằng (Tiết 3)	1 tiết		
30		Chủ đề 6: Sinh vật và môi trường	Bài 29: Chuỗi thức ăn trong tự nhiên (3 tiết)			
	60		Chuỗi thức ăn trong tự nhiên (Tiết 1)	1 tiết	Bài học STEM: Chuỗi thức ăn trong tự nhiên	
31	61		Chuỗi thức ăn trong tự nhiên (Tiết 2)	1 tiết		
	62		Chuỗi thức ăn trong tự nhiên (Tiết 3)	1 tiết		

PHỤ LỤC 2
KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HỌA
BÀI 12: ĂN UỐNG CÂN BẰNG
(2 tiết)

***Mô tả bài học:**

Trình bày được chế độ ăn uống cân bằng và lành mạnh; nhận xét được bữa ăn cân bằng, lành mạnh hay không dựa vào tháp dinh dưỡng; vận dụng ước lượng khối lượng và thực hành tạo sản phẩm 3D để tạo mô hình bữa ăn phù hợp.

Nội dung chủ đạo và tích hợp trong bài học:		
Môn học		Yêu cầu cần đạt
Môn học chủ đạo	Khoa học	– Trình bày được sự cần thiết phải ăn phối hợp nhiều loại thức ăn, ăn nhiều rau, hoa quả và uống đủ nước mỗi ngày. – Nêu được ở mức độ đơn giản về chế độ ăn uống cân bằng. – Nhận xét được bữa ăn có cân bằng, lành mạnh không dựa vào sơ đồ tháp dinh dưỡng của trẻ em và đối chiếu với thực tế bữa ăn trong ngày ở nhà hoặc ở trường.
Môn học tích hợp	Toán	– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến đo khối lượng, dung tích...
	Mĩ thuật	Phối hợp được một số kĩ năng: cắt, dán, xếp, gắn, vẽ,... trong thực hành, sáng tạo.

I. Yêu cầu cần đạt

Bài học này giúp các em:

- Trình bày được sự cần thiết phải ăn phối hợp nhiều loại thức ăn, ăn nhiều rau, hoa quả và uống đủ nước mỗi ngày.
- Nêu được ở mức độ đơn giản về chế độ ăn uống cân bằng.
- Nhận xét được bữa ăn có cân bằng, lành mạnh không dựa vào sơ đồ tháp dinh dưỡng của trẻ em và đối chiếu với thực tế bữa ăn trong ngày ở nhà hoặc ở trường.
- Phối hợp được một số kĩ năng: cắt, dán, xếp, gắn, vẽ,... trong thực hành, sáng tạo.
- Tự tin trình bày đề xuất ý tưởng hoặc giới thiệu sản phẩm.
- Chia sẻ hợp tác với bạn trong quá trình làm sản phẩm.

II. Đồ dùng học tập

1. Chuẩn bị của GV

- Các phiếu học tập, phiếu đánh giá sản phẩm
- Mô hình tháp dinh dưỡng cho trẻ 6 đến 11 tuổi
- Đồ dùng, dụng cụ vật liệu cho 1 nhóm 4 HS

STT	Thiết bị/Dụng cụ	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Giấy A4, giấy màu	2 tờ, 5 tờ	
2	Băng dính hai mặt	1 cuộn	
3	Đất nặn	1 hộp	
4	Keo dán	1 lọ	

2. Chuẩn bị của HS (dành cho 1 nhóm)

STT	Thiết bị/Dụng cụ	Số lượng	Hình ảnh minh họa
1	Thước	1 chiếc	
2	Bút màu	1 hộp	
3	Kéo	1 chiếc	

III. Các hoạt động dạy - học

TIẾT 1

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
KHỞI ĐỘNG (Xác định vấn đề)	
Hoạt động 1: Thi kể tên các món ăn	
- GV chia lớp thành hai đội	- HS theo dõi
- GV giới thiệu cách chơi: Từng bạn trong mỗi đội sẽ lên viết tên các món ăn. Đội nào viết được nhiều món ăn hơn sẽ chiến thắng.	
- GV mời 2 đội tham gia trò chơi.	- HS tham gia trò chơi.
- Kết thúc trò chơi, GV tổng kết đội nào viết được nhiều món ăn hơn đội đó chiến thắng.	- HS theo dõi
- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Theo em mỗi bữa ăn nên ăn những món ăn nào để tốt cho sức khỏe?	- HS trả lời
Gợi ý: Thực đơn ăn uống khoa học mỗi ngày cần bổ sung đủ 4 nhóm dưỡng chất dưới đây để tốt cho cơ thể: Nhóm tinh bột: có nhiều trong gạo, các loại đậu, hạt, ngũ cốc,... là nguồn thực phẩm bổ sung năng lượng chính cho mỗi cá nhân. Chất đạm: có trong cá, trứng, sữa, thịt đỏ,... giúp tăng sức đề kháng để ngăn ngừa bệnh tật. Chất béo: có trong một số loại dầu hướng dương, dầu cải, dầu ô liu,... giúp hạn chế mắc bệnh về tim mạch. Vitamin cùng khoáng chất có trong rau xanh và hoa quả giúp cơ thể dễ	

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
dành hấp thụ dinh dưỡng để phát triển khoẻ mạnh. - GV giao phiếu học tập số 1 và yêu cầu HS hoàn thành. - GV yêu cầu HS trình bày phiếu học tập số 1. Gợi ý: Quan sát tranh trang 58 SGK Những món ăn từ động vật: Cá, bò, trứng, ngao, lợn (xúc xích), sữa, pho mát. Những món ăn từ thực vật: Cải xanh, súp lơ, cà rốt, bắp cải, ớt, cà chua, ngô, khoai tây, dầu ăn. Kể tên các món ăn hàng ngày của em: Cơm, cá kho, thịt kho, rau ngót, rau muống, gà rán. - GV tổng kết hoạt động - GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm mô hình bữa ăn đảm bảo các yêu cầu sau: ✱ Mô hình cho bữa ăn chính trong ngày ✱ Đảm bảo đủ 5 nhóm thực phẩm theo khuyến cáo của Viện dinh dưỡng Quốc gia: ngũ cốc, khoai củ; trái cây/quả chín; rau lá, rau củ quả, thịt, thủy sản, trứng và hạt giàu đạm; sữa và chế phẩm sữa. ✱ Phù hợp với từng gia đình. ✱ Trình bày đẹp. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC	- HS hoàn thành phiếu học tập số 1. - HS trình bày phiếu học tập số 1 - HS theo dõi
Hoạt động 2: Ăn nhiều loại thức ăn - GV chia lớp thành các nhóm 6 HS a) GV yêu cầu HS đọc thông tin trong bảng thực đơn trong ngày, trang 59 trong sách STEM lớp 4, thảo luận và cho biết: Thực đơn nào tốt cho sức khoẻ hơn? Giải thích Đề xuất một số điều chỉnh nếu cần để thực đơn các bữa ăn phù hợp, tốt cho	- HS theo dõi - HS thảo luận

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
sức khỏe hơn. - GV mời đại diện nhóm chia sẻ kết quả Gợi ý: ☞ Thực đơn 3 tốt cho sức khỏe hơn 🌸 Vì Thực đơn có thức ăn đầy đủ các chất cần thiết để nuôi dưỡng và phát triển cơ thể. Đề xuất một số điều chỉnh nếu cần để thực đơn các bữa ăn phù hợp, tốt cho sức khỏe hơn: Thực đơn 1: Thêm vào bữa trưa và tối thịt, cá. Thực đơn 2: Thêm vào bữa trưa và tối các món rau, củ, quả. b) GV yêu cầu HS đọc thông tin trong trang 59, thảo luận cùng bạn và thực hiện theo yêu cầu: - Kể tên thức ăn có nguồn gốc từ thực vật. - Kể tên thức ăn có nguồn gốc từ động vật. Gợi ý: + Thức ăn có nguồn gốc từ thực vật: đậu, lạc, vừng. + Tên thức ăn có nguồn gốc từ động vật: thịt, cá, trứng. - Để đảm bảo nguồn chất đạm tốt cho sức khỏe, chúng ta nên sử dụng nguồn chất đạm có trong thức ăn từ thực vật hay động vật? Giải thích? Gợi ý: Để đảm bảo nguồn chất đạm tốt cho sức khỏe, chúng ta nên sử dụng nguồn chất đạm có trong thức ăn từ động vật và thực vật vì mỗi loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng khác nhau. - Theo em, chỉ cần ăn một vài loại thức ăn phổ biến hay nên ăn phối hợp nhiều loại thức ăn? Gợi ý: Cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng thiết yếu, đảm bảo duy trì, phát triển của cơ thể và cải thiện sức khỏe	- Đại diện nhóm chia sẻ kết quả - HS đọc thông tin và thảo luận - HS trả lời: - HS trả lời - HS trả lời

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
tổng thể. - GV phát phiếu học tập số 2 và yêu cầu HS hoàn thành. - GV mời HS trình bày phiếu học tập số 2. - GV tổng kết hoạt động Hoạt động 3: Ăn uống cân bằng và lành mạnh GV nêu vấn đề ăn uống cân bằng và lành mạnh để đảm bảo đủ các nhóm chất dinh dưỡng đảm bảo nhu cầu cần thiết cho cơ thể. Các nhà nghiên cứu dinh dưỡng đã xây dựng tháp dinh dưỡng là cơ sở giúp thiết lập chế độ ăn uống cân bằng và lành mạnh. a) GV yêu cầu HS quan sát tháp dinh dưỡng cho trẻ từ 6 – 11 tuổi ở trang 60 - GV mời HS thảo luận nhóm và cho biết loại thực phẩm nào chúng ta cần nhiều, loại thực phẩm nào chúng ta cần hạn chế. - GV mời đại diện nhóm chia sẻ kết quả thảo luận. Gợi ý: + Loại thức ăn chúng ta cần ăn nhiều: ngũ cốc, khoai củ, sản phẩm chế biến, rau củ, quả, trái cây, quả chín, thịt, thủy sản, trứng, hạt, sữa và chế phẩm từ sữa. + Loại thức ăn chúng ta cần: mỡ, đường, đồ ngọt, muối. b) GV yêu cầu HS thảo luận nhóm về chế độ ăn hàng ngày của bản thân và cho biết: Chế độ ăn uống hàng ngày của em đã cân bằng và lành mạnh chưa? Vì sao? Nêu một số điều cần thay đổi, điều chỉnh để đảm bảo chế độ ăn uống cân bằng và lành mạnh. - GV mời đại diện 1 – 2 nhóm chia sẻ. - GV mời các nhóm khác góp ý, bổ sung. - GV giao phiếu học tập số 3 và yêu	- HS hoàn thành phiếu - HS trình bày phiếu học tập số 2 - HS theo dõi - HS quan sát - HS thảo luận nhóm - Đại diện nhóm chia sẻ. - HS thảo luận - Đại diện nhóm trình bày. - HS góp ý, bổ sung - HS hoàn thành

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
cầu HS hoàn thành. - GV mời HS trình bày phiếu học tập số 3. Gợi ý: Ăn uống cân bằng và lành mạnh: Ăn uống cân bằng và lành mạnh là ăn uống đủ chất dinh dưỡng. Ăn uống cân bằng và lành mạnh có lợi ích: Đảm bảo nhu cầu năng lượng cần thiết cho cơ thể, giúp không bị suy dinh dưỡng hoặc thừa cân. Nhìn vào Tháp dinh dưỡng (Tr.60 SGK): Trẻ trung bình một ngày nên ăn dưới 4 g muối, 150 g đến 250 g trái cây, dưới 15g đường. Trẻ cần 400 ml đến 600 ml sữa và các sản phẩm từ sữa, 150 g đến 250 g rau và củ quả. - GV tổng kết hoạt động	- HS trình bày

TIẾT 2

LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Hoạt động 4: Đề xuất ý tưởng và cách làm mô hình bữa ăn

a) GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và chia sẻ ý tưởng theo các tiêu chí sau:	- HS thảo luận nhóm
✘ Mô hình cho bữa ăn chính trong ngày	- HS thảo luận nhóm.
✘ Đảm bảo đủ 5 nhóm thực phẩm theo khuyến cáo của Viện dinh dưỡng Quốc gia: ngũ cốc, khoai củ; trái cây/quả chín; rau lá, rau củ quả, thịt, thủy sản, trứng và hạt giàu đạm; sữa và chế phẩm sữa.	
✘ Phù hợp với từng gia đình.	
✘ Trình bày đẹp.	
- GV mời đại diện 1 – 2 nhóm chia sẻ ý tưởng làm mô hình bữa ăn.	- Đại diện nhóm chia sẻ ý tưởng làm mô hình
- GV mời HS khác nhận xét, góp ý.	- HS khác nhận xét, góp ý
b) Lựa chọn ý tưởng và đề xuất cách làm mô hình.	- Đại diện nhóm chia sẻ trước lớp.
Em lựa chọn ý tưởng của mình hay	

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
của bạn? Nhóm đề xuất cách làm mô hình bữa ăn như thế nào? Hãy chia sẻ trước lớp. - GV mời các nhóm nhận xét, góp ý, bổ sung. - GV giao phiếu học tập số 4 và yêu cầu HS hoàn thành. - GV mời HS trình bày phiếu học tập số 4. - GV nhận xét, tổng kết hoạt động, chuyển sang hoạt động tiếp theo. Hoạt động 5: Làm mô hình bữa ăn a) GV cho HS lựa chọn dụng cụ và vật liệu phù hợp với ý tưởng của nhóm đã chọn. b) Làm mô hình bữa ăn theo cách của em hoặc nhóm em. - GV cho HS đọc và quan sát hình ở mục 5 trang 61, 62 và hỏi HS: Sách gợi ý chúng ta làm mô hình theo mấy bước? Các bước làm cái gì và làm như thế nào? b) Làm mô hình bữa ăn theo cách của em hoặc nhóm em. - Trong quá trình cả lớp làm mô hình, GV quan sát và hỗ trợ khi cần thiết. - Các nhóm hoàn thành sản phẩm, GV yêu cầu, kiểm tra và điều chỉnh số lượng món ăn theo tiêu chí. - GV tổng kết hoạt động Hoạt động 6: Trưng bày và giới thiệu mô hình bữa ăn GV yêu cầu các nhóm trưng bày và giới thiệu mô hình bữa ăn của nhóm em với các bạn. - GV phát phiếu đánh giá và yêu cầu HS tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình và nhóm bạn bằng cách dán nhãn vào các mục.	- Các nhóm nhận xét, góp ý, bổ sung. - HS hoàn thành phiếu. - HS trình bày phiếu học tập số 4. - Các nhóm lựa chọn dụng cụ và vật liệu phù hợp với ý tưởng của nhóm đã chọn. - HS trả lời - Các nhóm kiểm tra và điều chỉnh số lượng món ăn theo tiêu chí. - Đại diện nhóm giới thiệu mô hình bữa ăn cho 3 bữa chính và các bữa phụ và đưa ra lời khuyên về chế độ ăn hiện nay do ăn mất cân bằng giữa các nhóm thực phẩm. - HS tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình và nhóm bạn.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
TỔNG KẾT BÀI HỌC	
- GV nhắc HS chưa hoàn thiện sản phẩm và phiếu học tập hoàn thiện nốt. - GV đề nghị HS giới thiệu mô hình bữa ăn cho gia đình để thực hiện ăn uống cân bằng dinh dưỡng. - GV khen ngợi nhóm HS tham gia thực hiện tốt, động viên các nhóm làm chưa tốt để lần sau cố gắng. - GV nhận xét và tổng kết buổi học.	