

Số: 508/KH-TrTHCS

Nguyễn Huệ, ngày 19 tháng 09 năm 2022

KẾ HOẠCH

Thực hiện chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục Stem Năm học 2022-2023

Căn cứ Công văn số 2512/SGDDT-GDPT ngày 07/9/2022 của Sở Giáo dục và Đào tạo về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học năm học 2022-2023;

Căn cứ Công văn số 2284/SGDDT-GDTrH ngày 31/8/2020 của Sở GDĐT về việc hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM trong giáo dục trung học từ năm học 2020-2021;

Thực hiện công văn số 1034/PGD&ĐT-THCS ngày 15/9/2022 của Phòng GD&ĐT thị xã Đông Triều về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục năm học 2022-2023 cấp THCS ;

Trường THCS Nguyễn Huệ xây dựng Kế hoạch thực hiện chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM năm học 2022-2023 như sau:

I. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH

1. Tình hình biên chế trường lớp

1.1. Giáo viên

Năm học 2022-2023 tổng số CBGV-NV: 20, trong đó:

CBQL	GV-NV (Số lượng)			Trình độ chuyên môn			Trình độ lý luận CT	Số Đảng viên
	Biên chế	HD không XDTH	HD 1 năm	CD	ĐH	TS		
02	18	0	0	4	16	0	Trung cấp 3	16

1.2. Học sinh

- Năm học 2022-2023 trường THCS Nguyễn Huệ có 08 lớp; tổng số học sinh là 321 em; Chia ra:

- + Khối 6: 2 lớp/92 HS
- + Khối 7: 2 lớp/73 HS
- + Khối 8: 2 lớp/79 HS
- + Khối 9: 2 lớp/77 HS

2. Thuận lợi và khó khăn

2.1. Thuận lợi

- Đội ngũ:

+ Đội ngũ giáo viên khá đồng đều về trình độ chuyên môn, trẻ, nhiệt tình, ý thức nghề nghiệp cao, có ý thức tự học, tự rèn để nâng cao trình độ sư phạm, lý luận chính trị.

+ Chất lượng đội ngũ giáo viên tương đối đồng đều, chất lượng chuyên môn của các giáo viên được nâng lên qua thời gian thực tế giảng dạy tại trường.

+ Trong các năm học vừa qua, nhà trường đã thường xuyên tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM, tích cực triển khai các cuộc thi, nghiên cứu về khoa học kỹ thuật và đã mang lại kết quả tốt.

- Cơ sở vật chất kỹ thuật: Quy mô, diện tích của nhà trường đảm bảo đủ theo quy định, đáp ứng đầy đủ các hoạt động giáo dục. Về diện tích: đạt tiêu chuẩn trường chuẩn quốc gia. Nhà trường có 08 phòng học và 04 phòng học bộ môn: phòng học Vật lý - Công nghệ, phòng học Hóa - Sinh, phòng Tin học, phòng Tiếng Anh. Mỗi phòng bộ môn đều được trang bị đầy đủ thiết bị đồ dùng thí nghiệm phục vụ cho thực hành bộ môn đồng thời được lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng, quạt điện, bảng chống lóa đảm bảo điều kiện dạy học.

2.2. Khó khăn

- Một số ít thầy cô giáo trẻ mới ra trường rất năng động và nhiệt tình nhưng mới được tuyển dụng, chưa có nhiều kinh nghiệm trong tổ chức các hoạt động giáo dục, đặc biệt là hoạt động Stem; trình độ chuyên môn chưa thật đồng đều.

- Một số trang thiết bị dạy học qua nhiều năm sử dụng độ chính xác không còn cao.

II. MỤC TIÊU- YÊU CẦU

1. Mục đích

- Hình thành, rèn luyện tri thức, năng lực cho học sinh (HS) thông qua các đề tài, các bài học, các chủ đề có nội dung thực tiễn.

- Hình thành kiến thức, kỹ năng về STEM thông qua việc vận dụng, phối hợp chúng để giải quyết những vấn đề thực tiễn được đặt ra..

- Xem trọng hoạt động thực hành, phương pháp mô hình và phối hợp đồng đội. Từ đó rèn cho học sinh năng lực tư duy, sáng tạo, tranh luận, phản biện...

- Trang bị cho HS những kỹ năng phù hợp để phát triển trong thế kỷ 21: Tư duy phản biện và sáng tạo, Kỹ năng diễn đạt và thuyết trình, Kỹ năng trao đổi và cộng tác, Kỹ năng giải quyết vấn đề, Kỹ năng làm việc theo dự án ...

2. Yêu cầu

- HS thấy được vai trò quan trọng của các kiến thức và kỹ năng STEM trong việc giải quyết các vấn đề thực tiễn và thiết kế, chế tạo sản phẩm
- HS nhận thức được cần có những hiểu biết liên môn, tích hợp trong cuộc sống và sức mạnh của các lĩnh vực STEM trong nền kinh tế và xã hội hiện nay
- HS được trang bị những kỹ năng của người công dân toàn cầu trong thế kỉ 21: tư duy phản biện và sáng tạo, kỹ năng diễn đạt và thuyết trình, kỹ năng trao đổi và cộng tác...
- HS được tác động tích cực đến khả năng lựa chọn nghề nghiệp tương lai khi có nhiều cơ hội trải nghiệm thực tiễn qua các lĩnh vực của cuộc sống
- GD STEM triển khai được với nhiều đối tượng HS có trình độ, năng lực khác nhau, chính khoá hoặc ngoại khoá, thời lượng triển khai linh hoạt.

III. NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM

1. Tổ chức triển khai thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp để phấn đấu đạt được các mục tiêu về phát triển khoa học và công nghệ (KH&CN), phát triển giáo dục và đào tạo (GD&ĐT) trong Nghị quyết Đại hội Đảng bộ thị xã Đông Triều lần thứ XXV, nhiệm kỳ 2020-2025.

2. Triển khai thực hiện Chương trình giáo dục phổ thông 2018¹(CT GDPT 2018) đối với lớp 6, lớp 7; tiếp tục thực hiện Chương trình giáo dục phổ thông 2006²(CT GDPT 2006) đối với lớp 8, lớp 9 bảo đảm hoàn thành chương trình năm học; củng cố và nâng cao chất lượng giáo dục trung học.

3. Tiếp tục thực hiện công tác quy hoạch phát triển mạng lưới trường, lớp, đội ngũ nhà giáo và cơ sở vật chất, thiết bị dạy học bảo đảm yêu cầu triển khai Chương trình giáo dục phổ thông 2018; nâng cao chất lượng phổ cập giáo dục trung học cơ sở; thực hiện hiệu quả công tác giáo dục hướng nghiệp, định hướng phân luồng học sinh sau trung học cơ sở.

4. Thúc đẩy thực hiện đổi mới cơ chế quản lý giáo dục; thực hiện quản trị trường học dân chủ, kỷ cương, nền nếp, chất lượng và hiệu quả giáo dục trong các cơ sở giáo dục trung học.

5. Đảm bảo thực hiện tốt mục tiêu an toàn tuyệt đối về sức khỏe cho cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên, học sinh đồng thời hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học theo chủ đề năm học 2022 - 2023 là *“Đoàn kết, sáng tạo, ra sức phấn*

¹ Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018, Thông tư số 19/2021/TT-BGDĐT ngày 01/7/2021.

² Ban hành kèm theo Quyết định số 16/2006/QĐ-BGDĐT ngày 05/5/2006.

đầu hoàn thành tốt các nhiệm vụ và mục tiêu đổi mới, củng cố và nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo” và chủ đề công tác năm 2022 của tỉnh “Thích ứng an toàn, linh hoạt, kiểm soát hiệu quả dịch Covid-19; giữ vững đà tăng trưởng; phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao”.

6. Tiếp tục triển khai thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp nghiên cứu, ứng dụng KH&CN, công nghệ thông tin (CNTT) vào quản lý và dạy học, xây dựng chính quyền điện tử, cung cấp dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 trở lên về GD&ĐT cho người dân; tập trung và tăng cường đầu tư hạ tầng CNTT cho các trường, phòng học đa chức năng, các hạng mục để triển khai giải pháp, và khai thác, vận hành, sử dụng hiệu quả các hệ thống “*Lớp học thông minh - Trường học thông minh*”, “*Phòng giáo dục điện tử*”; từng bước triển khai giải pháp phát triển các hệ thống “*Lớp học thông minh - Trường học thông minh*” thành hệ thống “*Lớp học điện tử - Trường học điện tử*”.

7. Nâng cao chất lượng, hiệu quả thực hiện chương trình GDTrH theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh, đẩy mạnh triển khai giáo dục STEM, đồng thời tích cực chuẩn bị các điều kiện triển khai Chương trình GDPT mới (Chương trình GDPT 2018), ưu tiên cho việc triển khai thực hiện đối với lớp 6,7.

IV. NHIỆM VỤ CỤ THỂ

1. Hình thức tổ chức

1.1. Kế hoạch dạy học các môn khoa học theo bài học STEM

- Chỉ đạo tổ/nhóm chuyên môn xây dựng kế hoạch giáo dục các môn học lựa chọn môn hoặc nhóm môn để tổ chức dạy bài học theo hướng tiếp cận STEM. Thực hiện tối thiểu 01 bài học STEM/nhóm môn/khối lớp/năm học.

- Các chủ đề dạy học theo định hướng giáo dục STEM tổ chức trong một bài học ngoại khóa; Các chủ đề dạy học có thể được xây dựng theo Chương trình giáo dục nhà trường (đảm bảo sự đăng ký tham gia của giáo viên, tự nguyện của học sinh và cha mẹ học sinh) được xây dựng trong kế hoạch giáo dục nhà trường.

- Các nội dung trong bài dạy Stem phải được tính toán phù hợp và đảm bảo việc thực hiện đầy đủ nội dung chương trình theo qui định.

a. Đối tượng thực hiện

- Giáo viên các nhóm bộ môn Vật lý-Công nghệ; Sinh-Hóa học (tổ KHTN).

- Học sinh các khối 8,9 của nhà trường

b. Thời gian và tên chủ đề dạy học Stem

STT	Môn học	Khối lớp	Thời gian thực hiện	Tên chủ đề	GV thực hiện
1	Sinh học	9	11/2022	Thiết kế mô hình ADN từ vật liệu tái chế (1 tiết)	Bùi Thị Mỹ Dung
2	Công nghệ	8	11/2022	Thiết kế mô hình nhà ở từ bìa cartong (1 tiết)	Nguyễn Thùy Doan
3	Vật lý	8	12/2022	Lực đẩy Ác-si-mét - chế tạo đồ chơi “Sửa tinh nghịch” (3 tiết)	Nguyễn Thị Thủy
4	Hóa học	8	4/2023	Pha chế dung dịch nước muối sinh lý (1 tiết)	Trịnh Thị Hòa
5	Hóa học	9	4/2023	Làm giấm ăn từ gạo (giấm gạo), từ táo (giấm táo) (1 tiết)	Trịnh Thị Hòa
6	Công nghệ	8	5/2023	Thiết kế mạch điện cầu thang (1 tiết)	Nguyễn Thùy Doan

c. Định hướng về cấu trúc dạy học Stem*** Về nội dung**

- Xây dựng ý tưởng chủ đề đơn giản, nhằm góp phần hình thành hoặc minh họa cho kiến thức khoa học đã được học, sử dụng vật liệu dạy học đơn giản dễ kiếm, nhằm rèn luyện vận dụng các kiến thức khoa học.

- Chủ đề dạng một dự án trong thực tiễn cuộc sống, thiết bị và kiến thức không phức tạp, thời gian thực hiện không dài.

- Trong tổ chức thực hiện ngoại khóa, các chủ đề giáo dục STEM đều phải xác định các mục tiêu cần đạt được sau khi thực hiện chủ đề.

*** Về thời lượng thực hiện**

- Thời lượng thực hiện các Chủ đề giáo dục STEM theo yêu cầu của mỗi chủ đề.

*** Về yêu cầu khi triển khai các chủ đề giáo dục STEM**

Các chủ đề giáo dục STEM khi xây dựng và triển khai thực hiện phải có:

- Phân hướng dẫn dành cho giáo viên về các nguyên vật liệu, công cụ thực hiện, các tư liệu để giáo viên dẫn nhập vào bài; các thông tin trong lịch sử và cuộc sống để dẫn đến nhu cầu tìm hiểu, nghiên cứu chủ đề; các nội dung cần nghiên cứu, giải quyết; các phương án, kịch bản đề xuất để giáo viên hướng dẫn, tổ chức học sinh thực hiện chủ đề.

- Phân hướng dẫn dành cho học sinh: Phiếu học tập (gợi ý, hướng dẫn các công việc học sinh cần thực hiện, các nội dung học sinh cần báo cáo, trả lời, luyện tập khi thực hiện chủ đề); các vấn đề gợi ý để học sinh có thể luyện tập, tìm hiểu mở rộng, nâng cao hoặc nghiên cứu chuyên sâu hơn sau khi đã thực hiện chủ đề trong phạm vi thời gian, nội dung quy định.

1.2. Kế hoạch tổ chức các Hoạt động trải nghiệm STEM

- Tổ chức dưới hình thức câu lạc bộ STEM (Thành lập các câu lạc bộ STEM). Số lượng câu lạc bộ: Mỗi khối thành lập 1 CLB (04 CLB). Các Câu lạc bộ hoạt động dựa trên nguyên tắc tự nguyện tham gia của các thành viên, dân chủ trong hoạt động.

- Các Câu lạc bộ hoạt động theo Kế hoạch dưới sự tổ chức và điều hành của giáo viên phụ trách hướng dẫn. Mọi hoạt động diễn ra trong CLB đều phải báo cáo và chịu sự quản lý, giám sát của BGH nhà trường thông qua các thành viên Ban Chủ nhiệm Câu lạc bộ. Giáo viên hướng dẫn và ban chủ nhiệm câu lạc bộ chịu trách nhiệm về mọi hoạt động của CLB.

- Hoạt động của CLB được xây dựng dựa trên sự đóng góp nội dung hoạt động của các thành viên. Nội dung hoạt động được chọn lựa dựa trên một số tiêu chí:

- + Chất lượng của các hoạt động được đặt lên hàng đầu.
- + Thu hút được đông đảo các thành viên tham gia.
- + Thúc đẩy được phong trào học tập và làm việc nhóm của các thành viên CLB.

- + Nội dung hoạt động đa dạng, chứa đựng nhiều tri thức và những vấn đề thực tế.

- + Không có ảnh hưởng xấu tới thuần phong mỹ tục, đạo đức, tư tưởng và lối sống của học sinh, không vi phạm pháp luật.

- + Khuyến khích các ý tưởng mới lạ của các thành viên về hình thức hoạt động.

- Kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục trải nghiệm Stem: có Kế hoạch cụ thể kèm theo.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Ban giám hiệu

- Chỉ đạo, xây dựng Kế hoạch thực hiện giáo dục Stem trong nhà trường.
- Tổ chức tập huấn Stem cho giáo viên.
- Duyệt kế hoạch Stem của tổ tự nhiên.
- Kiểm tra và theo dõi tổ chức các buổi dạy học Stem của các nhóm GV theo kế hoạch đã đăng ký.

2. Tổ trưởng chuyên môn

- Tham gia tập huấn lại cho giáo viên trong tổ về nội dung tập huấn về dạy học Stem do Phòng GD&ĐT thị xã đã triển khai.
- Xây dựng kế hoạch thực hiện trong tổ.
- Tổ chức đánh giá rút kinh nghiệm sau mỗi chủ đề.

3. Giáo viên

- Xây dựng ý tưởng chủ đề và lập kế hoạch dạy học.
- Tổ chức dạy học Stem theo chủ đề đã đăng ký.

Trên đây là kế hoạch thực hiện giáo dục Stem của trường THCS Nguyễn Huệ năm học 2022-2023. Yêu tổ trưởng và các giáo viên trong tổ khoa học Tự nhiên triển khai thực hiện./.

Nơi nhận:

- Phòng GD&ĐT (b/c);
- CBGV-NV, HS (t/h);
- Lưu VT.

P. HIỆU TRƯỞNG



Vũ Minh Tân

PHỤ LỤC
HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC TRẢI NGHIỆM STEM

(Kèm theo Kế hoạch 508/KH-TrTHCS của trường THCS Nguyễn Huệ ngày 19/9/2022)

1. Khối lớp: 6; Số học sinh: 92

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1	Sáng tạo tranh nghệ thuật từ lá cây	* Kiến thức: - Học sinh vận dụng các kiến thức, biết sử dụng những vật liệu đơn giản từ lá cây để tạo ra các bức tranh sáng tạo. - HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn. * Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực sáng tạo, năng lực hợp tác. * Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, yêu thiên nhiên.	9	Tuần 2 t10/2022 Tuần 4 t11/2022	Phòng học Bộ môn	Giáo viên Sinh học	Giáo viên môn Sinh, Công nghệ, Mỹ thuật	- Máy tính, máy chiếu. - Lựa chọn các vật liệu dụng cụ: giấy A3, màu vẽ, lá cây, cành cây,.
2	Thiết kế mô hình đồ chơi từ vật tái chế	Kiến thức: Học sinh vận dụng các kiến thức vật lý, toán học - Thiết kế được mô hình đồ chơi - Sử dụng các dạng hình học	9	Tuần 4 t02/2023 Tuần 2 t4/2023	Phòng học	Giáo viên Toán	Giáo viên môn Vật lý, công nghệ, tin học.	- Máy tính, máy chiếu, các vật liệu dụng cụ - HS ôn lại kiến thức. Xác

		trong thiết kế đồ chơi - Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và nhóm. - Đánh giá, phân tích ưu điểm, nhược điểm trong thiết kế của các nhóm; đối chiếu với cầu, lan can chịu lực trong thực tiễn. - HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn. Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực hợp tác Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, tính ứng dụng trong thực tế						định yêu cầu thiết kế
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------

2. Khối lớp: 7 ; Số học sinh: 73

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1	Sáng tạo tranh nghệ thuật từ lá cây	* Kiến thức: - Học sinh vận dụng các kiến thức, biết sử dụng những vật liệu đơn giản từ lá cây để tạo ra các bức tranh sáng tạo. - HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn. * Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực sáng tạo, năng lực hợp tác. * Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, yêu thiên nhiên.	9	Tuần 2 t10/2022 Tuần 4 t11/2022	Phòng học Bộ môn	Giáo viên Sinh học	Giáo viên môn Sinh, Công nghệ, Mỹ thuật	- Máy tính, máy chiếu. - Lựa chọn các vật liệu dụng cụ: giấy A3, màu vẽ, lá cây, cành cây,.
2	Thiết kế mô hình đồ chơi từ vật liệu tái chế	Kiến thức: - Học sinh vận dụng các kiến thức vật lý, toán học - Thiết kế được cầu bằng tăm tre và đất nặn. - Sử dụng các dạng hình học trong thiết kế cầu - Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và	9	Tuần 4 t02/2023 Tuần 2 t4/2023	Phòng học Stem	Giáo viên Toán	Giáo viên môn Vật lý, công nghệ, tin học.	- Máy tính, máy chiếu, các vật liệu dụng cụ - HS ôn lại kiến thức. Xác định yêu cầu thiết kế

		nhóm. - Đánh giá, phân tích ưu điểm, nhược điểm trong thiết kế của các nhóm; đối chiếu với cầu, lan can chịu lực trong thực tiễn. - HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn. Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực hợp tác Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, tính ứng dụng trong thực tế						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

3. Khối lớp: 8 ; Số học sinh: 79

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1	Thiết kế đồ dùng trang trí nhà từ vật liệu tái chế	Kiến thức: HS sẽ được trải nghiệm việc vận dụng các kiến thức về các môn học như vẽ kỹ thuật, vẽ mỹ thuật, thiết kế kiến trúc, lí thuyết tối ưu, toán học, vật lí, hóa học, ... để giải quyết một tình huống thực tiễn. - HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực hợp tác Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, tính ứng dụng trong thực tế	9	Tuần 2 t10/2022 Tuần 4 t11/2022	Phòng học Stem	Giáo viên Vật lý	Giáo viên môn Vật lý, công nghệ, tin học.	- Máy tính, máy chiếu, các vật liệu dụng cụ - Lựa chọn các vật liệu từ thực tế
2	Ủ mầm giá đỗ từ dụng cụ đơn giản	Kiến thức: Học sinh vận dụng các kiến thức thực tế Học sinh vận dụng được các kiến thức : Sự nảy mầm của hạt (Sinh học 7	9	Tuần 4 t02/2023 Tuần 2 t4/2023	Phòng học Stem	Giáo viên sinh học	Giáo viên môn Sinh học, công nghệ, tin học.	- Máy tính, máy chiếu, các vật liệu dụng cụ - HS ôn lại kiến thức. Xác định yêu cầu thiết kế

		- Tìm hiểu thông tin trên internet Từ đó tìm ra dụng cụ đơn giản dễ làm, dễ sử dụng, tiết kiệm. Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực hợp tác Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, tính ứng dụng trong thực tế						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

4. Khối lớp: 9; Số học sinh: 77

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1	Thiết kế đồ dùng trang trí nhà từ vật liệu tái chế	Kiến thức: HS sẽ được trải nghiệm việc vận dụng các kiến thức về các môn học như vẽ kỹ thuật, vẽ mỹ thuật, thiết kế kiến trúc, lí thuyết tối ưu, toán học, vật lí, hóa học, ... để giải quyết một tình huống thực tiễn. - HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực hợp tác Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, tính ứng dụng trong thực tế	9	Tuần 2 t10/2022 Tuần 4 t11/2022	Phòng học Stem	Giáo viên Vật lý	Giáo viên môn Vật lý, công nghệ, tin học.	- Máy tính, máy chiếu, các vật liệu dụng cụ - Lựa chọn các vật liệu từ thực tế
2	Ủ mầm giá đỗ từ dụng cụ đơn giản	Kiến thức: Học sinh vận dụng các kiến thức thực tế Học sinh vận dụng được các kiến thức : Sự nảy mầm của hạt (Sinh học	9	Tuần 4 t02/2023 Tuần 2 t4/2023	Phòng học Stem	Giáo viên sinh học	Giáo viên môn Sinh học, công nghệ, tin học.	- Máy tính, máy chiếu, các vật liệu dụng cụ - HS ôn lại kiến thức. Xác định

		7 - Tìm hiểu thông tin trên internet Từ đó tìm ra dụng cụ đơn giản dễ làm, dễ sử dụng, tiết kiệm. Năng lực cần đạt: Năng lực giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực hợp tác Phẩm chất: Tự tin, tự chủ, tính ứng dụng trong thực tế						yêu cầu thiết kế
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------