



BÀI HỌC STEM: ÁP PHÍCH VỀ NĂNG LƯỢNG SẠCH

THÔNG TIN VỀ BÀI HỌC

Lớp 5		Thời lượng: 4 tiết
Thời điểm tổ chức: Bài học STEM <i>Áp phích về năng lượng sạch</i> dùng để dạy thay cho phần nội dung tương ứng với các bài học trong chủ đề Ứng dụng tin học của môn Tin học lớp 5 lớp. Cụ thể:		
KNTTVCS	Chân trời sáng tạo	Cánh diều
Bài 8A. Làm quen với phần mềm đồ họa Bài 9A. Sử dụng phần mềm đồ họa tạo sản phẩm số	Bài 8A. Thực hành tạo thiệp chúc mừng	Lựa chọn 1: Sử dụng phần mềm đồ họa tạo sản phẩm số đơn giản Bài 1. Làm quen với phần mềm Paint Bài 2. Thực hành vẽ tranh trên phần mềm Paint
Mô tả bài học STEM: Trong bài học này, HS dùng kiến thức về năng lượng sạch và kỹ năng thao tác trên phần mềm đồ họa để thiết kế áp phích về nguồn năng lượng sạch. HS sử dụng áp phích đã thiết kế để chia sẻ và tuyên truyền đến mọi người về sự cần thiết của năng lượng sạch.		
Nội dung tích hợp		
Môn học		Yêu cầu cần đạt
Môn học chủ đạo	Tin học	– Tạo được sản phẩm số đơn giản nhờ sử dụng phần mềm đồ họa.
Môn học tích hợp	Khoa học	– Trình bày được một số nguồn năng lượng thông dụng và việc sử dụng chúng trong cuộc sống hằng ngày.
	Mĩ thuật	– Biết vận dụng dấu hiệu của một số nguyên lí tạo hình như cân bằng, tương phản hoặc lặp lại, nhịp điệu,... trong thực hành, sáng tạo. – Biết làm quen với sử dụng thiết bị công nghệ trong thực hành, sáng tạo hoặc lưu giữ sản phẩm.

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT (của bài học)

- Trình bày được giao diện và các công cụ chính của phần mềm đồ họa Paint.
- Sử dụng được một số công cụ cơ bản của phần mềm Paint để tạo hình ảnh mô phỏng cột điện gió.
- Thiết kế và vẽ được áp phích tuyên truyền nguồn năng lượng sạch bằng phần mềm Paint.



- Vận dụng được một số nguyên lý tạo hình như: cân bằng, tương phản, lặp lại,... ở mức độ đơn giản để thiết kế một hình ảnh về năng lượng sạch, một áp phích về năng lượng sạch.
- Tích cực, chủ động nêu ý kiến cá nhân, lắng nghe, góp ý và đưa ra các kết luận hay điều chỉnh trong quá trình làm việc nhóm.
- Hợp tác được với các thành viên trong nhóm khi thực hiện các nhiệm vụ học tập.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của GV

- Các phiếu học tập, phiếu đánh giá:
 - + Phiếu học tập số 1. Thao tác vẽ cột điện gió (theo nhóm HS).
 - + Phiếu học tập số 2. Lên ý tưởng và đề xuất giải pháp (theo nhóm HS).
 - + Phiếu học tập số 3. Phiếu chế tạo và thử nghiệm (theo nhóm HS).
 - + Phiếu học tập số 4. Tự đánh giá hoạt động nhóm (theo nhóm HS).
- Với hoạt động tìm hiểu áp phích, GV chuẩn bị hai áp phích như hình 2 SHS (GV cũng có thể linh hoạt chọn hình các áp phích khác, đảm bảo áp phích có đủ phần hình và phần chữ thể hiện thông tin).
- Với hoạt động thiết kế áp phích bằng phần mềm đồ họa, GV cần chuẩn bị phần mềm đồ họa Paint trên các máy tính để đảm bảo hoạt động thực hành cho HS.

2. Chuẩn bị của HS

Mỗi nhóm HS cần chuẩn bị thêm giấy, thước thẳng, bút chì và bút màu để phác thảo ý tưởng trước khi thực hiện trên máy.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

TIẾT 1 + 2

1. Hoạt động 1. Mở đầu (Xác định vấn đề) (15 phút)

Mục tiêu

- HS ghi nhận câu chuyện STEM về ngày Quốc tế Năng lượng sạch, các hoạt động tuyên truyền về năng lượng sạch; nêu được nguyên lý hoạt động của thuyền buồm là sử dụng nguồn năng lượng gió thay cho sức người.
- HS tiếp nhận nhiệm vụ thiết kế áp phích về nguồn năng lượng sạch bằng cách sử dụng phần mềm đồ họa đáp ứng một số yêu cầu.

Tổ chức hoạt động

a) Khởi động (10 phút)

- HS đọc **câu chuyện STEM** về ngày Quốc tế Năng lượng sạch, quan sát hình 1 SHS và trả lời câu hỏi ở trang 70 SHS. (Đáp án: *Áp phích tuyên truyền về năng lượng sạch cần có những hình ảnh và thông tin liên quan trực tiếp đến loại năng lượng sạch mà áp phích muốn tuyên truyền.*)

Ngoài thông tin về dạng năng lượng sạch, áp phích còn cần có tiêu đề, khẩu hiệu tuyên truyền và có thể có thêm thông tin của người thiết kế.)

– GV dẫn dắt HS vào bài học và tiến hành giao nhiệm vụ cho HS.

b) Giao nhiệm vụ (5 phút)

– GV yêu cầu HS đọc to các yêu cầu của sản phẩm *Áp phích về năng lượng sạch* trong **Thử thách STEM** và cho biết các tiêu chí cần lưu ý khi làm áp phích về năng lượng sạch.

– GV dẫn dắt HS đến các hoạt động tiếp theo: tìm hiểu về áp phích, phần mềm đồ họa Paint, thực hành vẽ cột điện gió.

– HS tiến hành chia nhóm (5 – 6 HS/nhóm), đặt tên nhóm, cử nhóm trưởng và thư kí.

2. Hoạt động 2. Kiến thức STEM (Nghiên cứu kiến thức nền) (75 phút)

Mục tiêu

– HS tìm hiểu nêu được tên, mô tả cấu trúc giao diện và các công cụ chính của phần mềm đồ họa Paint.

– HS sử dụng được một số công cụ cơ bản của phần mềm đồ họa Paint để tạo hình ảnh mô phỏng cột điện gió.

Tổ chức hoạt động

a) Tìm hiểu áp phích (15 phút)

– HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ: làm việc theo nhóm trong 10 phút, quan sát hình 2 SHS và trả lời câu hỏi ở mục 1 (trang 71).

– Đại diện 1 – 2 nhóm HS trình bày kết quả thảo luận.

– GV nhận xét kết quả hoạt động nhóm của HS, từ đó dẫn dắt và tổng kết:

+ *Áp phích là một loại hình ấn phẩm thường được in trên giấy. Áp phích dùng để truyền bá thông tin hoặc quảng cáo.*

+ *Áp phích có thể chứa hình ảnh và văn bản để thu hút sự chú ý của người xem nhằm truyền đạt thông tin cần thiết đến người xem.*

+ *Nhà thiết kế có thể vẽ tay hoặc dùng một phần mềm đồ họa để thiết kế. Các bước cơ bản để tạo áp phích: xác định mục đích; lựa chọn thông điệp chính; thiết kế bố cục; chọn màu sắc và phông chữ; bổ sung văn bản và hình ảnh; kiểm tra, chỉnh sửa và in ấn.*

b) Tìm hiểu phần mềm đồ họa Paint (30 phút)

– HS tiếp nhận các nhiệm vụ: Quan sát hình 3, 4 SHS; thảo luận nhóm để tìm hiểu các giao diện phần mềm Paint; khám phá những nhóm công cụ chính trong phần mềm Paint; trả lời câu hỏi trang 72 SHS:

– GV nhận xét, dẫn dắt và chốt lại một số thông tin về giao diện, cấu trúc phần mềm Paint và cách sử dụng các công cụ trong phần mềm Paint.

- + Cửa sổ phần mềm Paint gồm các phần chính: hộp công cụ, hộp màu và trang vẽ.
- + Hộp công cụ: chứa các công cụ chọn; công cụ cắt, thay đổi kích thước, quay; nhóm công cụ cơ bản; nhóm công cụ vẽ hình; bút vẽ.
- + Hộp màu: chứa màu 1 (dùng cho bút chì, bút vẽ, công cụ tô màu, đường viền của hình,...), màu 2 (dùng cho tẩy, màu nền của hình) và các ô màu.
- + Trang vẽ là vùng hình chữ nhật màu trắng, tương tự như tờ giấy vẽ. HS sử dụng các công cụ để vẽ, chỉnh sửa trên trang vẽ.
- + Để sử dụng các công cụ trong phần mềm Paint, em cần xác định đúng công cụ cần sử dụng; sau đó sử dụng chuột để thực hiện các thao tác tương ứng.
- + Trong phần mềm Paint, em có thể sử dụng công cụ vẽ để vẽ một số dạng hình học như: hình vuông, hình tròn, hình tam giác, hình ngũ giác, hình lục giác, hình mũi tên, hình ngôi sao, ...
- GV yêu cầu HS nói tên công cụ với hình ảnh tương ứng ở trang 72 SHS, quan sát hình 5 SHS, thảo luận nhóm và cho biết để vẽ hình tam giác ngược, em cần sử dụng các công cụ gì.
- Đại diện 1 – 2 nhóm HS trình bày kết quả thảo luận.
- GV nhận xét kết quả hoạt động nhóm của HS; từ đó dẫn dắt và tổng kết:
Để vẽ hình tam giác ngược, em cần thực hiện các thao tác sau:
 - + Chọn công cụ vẽ hình tam giác để vẽ hình tam giác.
 - + Dùng công cụ lật hình để lật ngược hình tam giác.

GV vừa trình bày vừa thực hiện các thao tác vẽ hình tam giác ngược, tô nền đỏ và viền vàng cho hình tam giác ngược để HS quan sát. Sau đó, GV cho HS thực hành các thao tác này.

c) Thực hành vẽ cột điện gió (30 phút)

- HS tiếp nhận các nhiệm vụ:
- + HS quan sát hình 7 SHS và cho biết cột điện gió trong thực tế có thể biểu diễn bằng những dạng hình học cơ bản nào. (Đáp án: Dựa vào hình ảnh cột điện gió trong thực tế, có thể biểu diễn cột điện gió bằng các hình tam giác, hình tròn, hình chữ nhật).
- + HS đọc thông tin các bước thực hiện vẽ cột điện gió, thảo luận nhóm và hoàn thành phần mô tả các thao tác vẽ cột điện gió vào Phiếu học tập số 1.
- Đại diện 1 – 2 nhóm HS trình bày kết quả thảo luận.
- GV nhận xét kết quả hoạt động nhóm của HS; từ đó dẫn dắt và tổng kết:

STT	Mô tả	Thực hiện
Hình 1	Vẽ hình tam giác làm cánh quạt gió.	Chọn công cụ vẽ hình tam giác, chọn màu 1 là màu đen, màu 2 là màu xanh da trời.
Hình 2	Vẽ hình tam giác thứ hai.	Chọn công cụ chọn, quét khối để chọn cánh quạt gió, thực hiện lệnh Copy – Paste để tạo cánh quạt gió thứ hai.
Hình 3	Quay hình và di chuyển để có cánh quạt gió thứ 2.	Chọn công cụ chọn, quét khối để chọn cánh quạt gió thứ hai, thực hiện lệnh quay 90.



		Sau đó, di chuyển ra vị trí phù hợp để có cánh quạt gió thứ hai.
Hình 4	Vẽ hình cánh quạt gió thứ ba.	Tiếp tục thực hiện thao tác như vẽ cánh quạt gió thứ hai để có cánh quạt gió thứ ba.
Hình 5	Vẽ hình tròn làm trục của quạt.	Chọn công cụ vẽ hình tròn và vẽ hình tròn với kích thước phù hợp để làm trục của quạt.
Hình 6	Vẽ thân cột điện gió.	Chọn công cụ vẽ hình tam giác và vẽ hình tam giác với kích thước phù hợp để làm thân cột điện gió.
Hình 7	Vẽ chân cột điện gió.	Chọn công cụ vẽ hình chữ nhật và vẽ hình chữ nhật với kích thước phù hợp để làm chân cột điện gió.
Hình 8	Viết chữ CỘT ĐIỆN GIÓ.	Chọn công cụ viết chữ, chọn kiểu chữ, màu sắc, viết chữ CỘT ĐIỆN GIÓ.

TIẾT 3 + 4

3. Hoạt động 3. Luyện tập và vận dụng (70 phút)

Mục tiêu

- HS vận dụng kiến thức và kỹ năng được học ở hoạt động 2 để thiết kế và vẽ được áp phích tuyên truyền về nguồn năng lượng sạch bằng phần mềm đồ hoạ Panit.
- HS vận dụng được một số nguyên lí tạo hình như cân bằng, tương phản, lặp lại,... ở mức độ đơn giản để thiết kế một hình ảnh mô phỏng đại diện cho nguồn năng lượng sạch, từ đó hoàn thành một áp phích tuyên truyền sử dụng năng lượng sạch trong cuộc sống.
- HS tích cực, chủ động nêu được ý kiến cá nhân, lắng nghe, góp ý và đưa ra các kết luận hoặc điều chỉnh trong quá trình làm việc nhóm.

Tổ chức hoạt động

a) Đề xuất và lựa chọn giải pháp (20 phút)

- HS đọc lại các yêu cầu của sản phẩm *Áp phích năng lượng sạch* trong **Thử thách STEM**, dựa vào kiến thức về áp phích, phần mềm đồ hoạ Paint và năng lượng sạch để thảo luận và phác thảo ý tưởng áp phích tuyên truyền một loại năng lượng sạch.
- GV đặt một số câu hỏi định hướng để HS thảo luận:
 - + Em lựa chọn nguồn năng lượng sạch nào để làm áp phích?
 - + Em dùng các công cụ nào trong phần mềm Paint để vẽ mô phỏng hình ảnh minh hoạ nguồn năng lượng sạch đó?
 - + Áp phích có dạng hình gì?
 - + Nội dung truyền thông trên áp phích là gì?
 - + Trình bày kênh chữ và kênh hình như thế nào?

+ Màu sắc chủ đạo của áp phích là màu gì?

GV lưu ý HS nội dung bản phác thảo cần thể hiện được hình dạng, màu sắc áp phích, bố cục các phần, vị trí thông tin kênh chữ và kênh hình.

– HS làm việc theo nhóm trong 15 phút để thảo luận các câu hỏi định hướng của GV, xác định các công cụ phù hợp trong phần mềm Paint để thiết kế áp phích truyền truyền về một loại năng lượng sạch.

– Đại diện nhóm HS báo cáo ý tưởng thiết kế áp phích năng lượng sạch. Các nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi (nếu có).

– GV nhận xét kết quả hoạt động nhóm và góp ý cho ý tưởng thiết kế áp phích năng lượng sạch của các nhóm.

b) Chế tạo sản phẩm, thử nghiệm và đánh giá (40 phút)

- Chế tạo sản phẩm

– HS phân công nhiệm vụ trong nhóm, điền vào bảng 1 – Phiếu học tập số 3 và chú ý về sự hợp tác trong nhóm.

- Thử nghiệm, điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm

– Sau khi hoàn thành sản phẩm, HS tự đánh giá áp phích của nhóm dựa trên bảng đánh giá sản phẩm để đối chiếu mức độ đạt được của sản phẩm so với các yêu cầu đề ra trong bảng 2 – Phiếu học tập số 3.

– Các nhóm tự đối chiếu sản phẩm của nhóm mình đạt hoặc chưa đạt yêu cầu nào và tiến hành điều chỉnh, sửa chữa (nếu có).

– HS có thể tự đánh giá về quá trình làm việc nhóm thông qua Phiếu học tập số 4.

c) Chia sẻ, thảo luận và điều chỉnh (10 phút)

– GV tổ chức cho HS chia sẻ về sản phẩm áp phích năng lượng sạch mà nhóm đã thiết kế.

– HS căn cứ vào phiếu đánh giá sản phẩm để bình chọn cho nhóm có sản phẩm đáp ứng tốt các yêu cầu đề ra.

– GV chia sẻ thêm cho HS về “Tạo nên các sản phẩm số sinh động bằng trí tuệ nhân tạo (AI – Artificial Intelligence)” như gợi ý trong **STEM và cuộc sống**.

IV. ĐIỀU CHỈNH BÀI DẠY (nếu có)

.....

.....

.....

.....

.....

.....