



CÁC LĨNH VỰC CHỦ YẾU CỦA KHOA HỌC TỰ NHIÊN (2 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động tìm hiểu các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên qua các nguồn học liệu khác nhau;
- Giao tiếp và hợp tác: Thành lập nhóm theo đúng yêu cầu, nhanh và trình bày được kết quả của nhóm trước lớp;
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ tìm hiểu các lĩnh vực của khoa học tự nhiên.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được một số lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên;
- Tìm hiểu tự nhiên: Tìm hiểu các lĩnh vực của khoa học tự nhiên thông qua thực hiện và quan sát các thí nghiệm trong SGK;
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Phân biệt được các lĩnh vực của khoa học tự nhiên dựa vào đối tượng nghiên cứu; Phân biệt được vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ, tích cực tham gia hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân;
- Có ý thức ứng xử với thế giới tự nhiên theo hướng thân thiện với môi trường và phát triển bền vững;
- Trung thực, cẩn thận và trách nhiệm trong quá trình thực hiện thí nghiệm theo SGK;
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá các lĩnh vực của khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm nhỏ và nhóm cặp đôi;
- Phương pháp bàn tay nặn bột: Thực hành thí nghiệm;

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK;
- Kỹ thuật: Khăn trải bàn, ổ bi, trò chơi *Đoán ô chữ*.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

GV đặt vấn đề theo gợi ý trong SGK. Ngoài ra, GV có thể dùng thêm hình ảnh, video hoặc trò chơi *Đoán ô chữ* với từ khoá là các lĩnh vực của khoa học tự nhiên để hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn.

Hình thành kiến thức mới

1. LĨNH VỰC CHỦ YẾU CỦA KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số lĩnh vực khoa học tự nhiên

Nhiệm vụ: GV cho HS tìm hiểu các lĩnh vực của khoa học tự nhiên thông qua thực hiện hoặc quan sát các thí nghiệm trong SGK.

Tổ chức dạy học: GV có thể sử dụng phương pháp bàn tay nặn bột, hướng dẫn các nhóm HS thực hiện các thí nghiệm 1, 2, 4 và quan sát hình ảnh thí nghiệm 3.

GV có thể tổ chức cho HS báo cáo kết quả thí nghiệm 1, 2, 3 và 4.

– Thí nghiệm 1: Tờ giấy sau khi được thả sẽ từ từ rơi.

– Thí nghiệm 2: Nước vôi đục dần và xuất hiện chất rắn màu trắng, không tan (kết tủa). Nếu tiếp tục sục khí carbon dioxide (CO_2) đến dư thì kết tủa sẽ tan dần và dung dịch trở nên trong suốt.

– Thí nghiệm 3: Sau khi hấp thu nước, hạt đậu sẽ nảy mầm và phát triển thành cây hoàn chỉnh.

– Thí nghiệm 4: Một chu kì ngày và đêm kéo dài 24 giờ do Trái Đất quay xung quanh một trục. Nhờ vào Mặt Trời mà có ban ngày nhưng Mặt Trời chỉ có thể chiếu sáng được 1/2 bề mặt Trái Đất. Do đó, khi 1/2 bề mặt Trái Đất này là ban ngày thì 1/2 bề mặt Trái Đất còn lại là ban đêm và ngược lại.

Chú ý: HS không nhất thiết phải thực hiện các thí nghiệm này, GV có thể mô tả hoặc minh hoạ kết quả thí nghiệm qua video chiếu trên slide.

GV gợi ý cho HS thảo luận nội dung 1 trong SGK.

1. Em hãy dự đoán các thí nghiệm 1, 2, 3 và 4 thuộc lĩnh vực khoa học nào?

- Thí nghiệm 1: Vật lí học;
- Thí nghiệm 2: Hoá học;
- Thí nghiệm 3: Sinh học;
- Thí nghiệm 4: Thiên văn học.

Thông qua hoạt động 1, GV hướng dẫn HS nghiên cứu SGK để rút ra kết luận về các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên, bao gồm: Vật lí, Hoá học, Sinh học, Khoa học Trái Đất và Thiên văn học.

Luyện tập

* Ứng dụng trong các hình từ 2.3 đến 2.8 liên quan đến những lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?

- GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, tổ chức hoạt động luyện tập cho HS.
- + Trồng rau thủy canh (Hình 2.3), chăn nuôi bò sữa (Hình 2.5): Sinh học.
- + Bón vôi khử chua cho đất (Hình 2.6): Hoá học.
- + Sử dụng pin năng lượng mặt trời tạo điện năng (Hình 2.7): Vật lí học.
- + Dự báo thời tiết (Hình 2.4): Khoa học Trái Đất.
- + Sử dụng kính thiên văn quan sát bầu trời (Hình 2.8): Thiên văn học.

– GV có thể hướng dẫn các nhóm HS kể thêm một số ứng dụng của khoa học tự nhiên trong cuộc sống mà các em được biết qua tìm hiểu thực tế, sau đó yêu cầu HS cho biết các ứng dụng đó liên quan đến lĩnh vực chủ yếu nào của khoa học tự nhiên.

Ví dụ:

- + Làm sữa chua: Hoá học, Sinh học;
- + Ghép, chiết cây: Sinh học;
- + Sản xuất phân bón: Hoá học, Sinh học;
- + Sản xuất điện thoại, ti vi: Vật lí.

2. VẬT SỐNG VÀ VẬT KHÔNG SỐNG

Hoạt động 3: Phân biệt vật sống và vật không sống

Nhiệm vụ: GV cho HS quan sát các hình từ 2.9 đến 2.12 trong SGK.

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS quan sát các hình từ 2.9 đến 2.12 trong SGK và gợi ý cho HS thảo luận nội dung 2.

2. Quan sát các hình từ 2.9 đến 2.12, em hãy cho biết các vật trong hình có đặc điểm gì khác nhau (sự trao đổi chất, khả năng sinh trưởng, phát triển và sinh sản).

– Con gà: được ấp nở từ quả trứng, khi trưởng thành được sử dụng để cung cấp thực phẩm cho con người. Nếu có gà trống thụ tinh, gà mái sẽ tiếp tục đẻ trứng và ấp nở thành gà con theo vòng khép kín. Quá trình sinh trưởng, phát triển của chúng cần có môi trường sống, chất sống, ...

– Cây cà chua: được trồng từ hạt cà chua, cung cấp nguồn thực phẩm cho con người. Khi cây cà chua ra quả, quả chín và cho hạt có thể được trồng trở lại thành cây cà chua theo vòng khép kín. Quá trình sinh trưởng, phát triển của chúng cần có môi trường sống, chất sống, ...

– Đá sỏi: do tự nhiên tạo ra, không trao đổi chất, không có khả năng phát triển và sinh sản.

– Máy tính: do con người chế tạo ra để sử dụng trong học tập, nghiên cứu khoa học, lao động sản xuất và cuộc sống hàng ngày. Máy tính không trao đổi chất, không có khả năng phát triển và sinh sản.

Luyện tập

* Vật nào là vật sống, vật không sống trong các hình từ 2.9 đến 2.12?

– Vật sống: con gà, cây cà chua;

– Vật không sống: đá sỏi, máy tính.

Từ hoạt động 3, GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về vật sống và vật không sống theo gợi ý của SGK. GV có thể yêu cầu HS lấy thêm ví dụ về vật sống và vật không sống mà các em gặp trong thực tế.

Vận dụng

* Một chú robot có thể cười, nói và hành động như một con người. Vậy robot là vật sống hay vật không sống?

– Đây là hoạt động vận dụng dấu hiệu nhận biết vật sống và vật không sống. GV hướng dẫn HS tìm hiểu các dấu hiệu của chú robot liên quan đến vật sống và vật không sống. Một số câu hỏi gợi ý HS trả lời như sau:

+ Robot có trao đổi chất không?

+ Robot có sinh trưởng và phát triển không?

+ Robot có sinh sản không?

Cuối cùng, kết luận robot không có đặc trưng sống. Do đó, nó là vật không sống.

C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

1. a) Vật lí học: đạp xe để xe chuyển động; dùng cần cẩu nâng hàng; ...

b) Hoá học: bón phân đạm cho cây trồng; quá trình lên men rượu; ...

c) Sinh học: cắt ghép, chiết cành; sản xuất phân vi sinh; ...

d) Khoa học Trái Đất: dự báo thời tiết; cảnh báo lũ quét, sóng thần, sạt lở; ...

e) Thiên văn học: quan sát hiện tượng nhật thực, nguyệt thực; ...

2. Đáp án C.

3. Có thể dựa vào đối tượng nghiên cứu để phân biệt khoa học về vật chất và khoa học về sự sống:

– Đối tượng nghiên cứu của khoa học về sự sống là các vật sống.

– Đối tượng nghiên cứu của khoa học về vật chất là các vật không sống.