**BÀI 2: CÁC LĨNH VỰC CHỦ YẾU CỦA KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

Môn KHTN 6

Thời gian thực hiện: 1 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Phân biệt được các lĩnh vực KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu.

- Phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Phân biệt được các lĩnh vực KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu.

- Phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**2.2. Năng lực chung**

- NL tự học và tự chủ: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về các lĩnh vực KHTN, các vật sống và vật không sống.

- NL giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra các lĩnh vực KHTN, phân biệt được các vật sống và vật không sống.

- NL GQVĐ và sáng tạo: Phân biệt được các lĩnh vực KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu, phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**3. Phẩm chất:**

- Chăm học: chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về các lĩnh vực khoa học tự nhiên.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về các lĩnh vực khoa học tự nhiên, về các vật sống và vật không sống.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Dụng cụ, hóa chất, vật liệu, vật thể theo bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm Vật lí** | **Nhóm Hóa học** | **Nhóm Sinh học** | **Nhóm Khoa học Trái Đất và bầu trời** |
| - 3 quả nặng 50g.- 2 lò xo.- 1 giá thí nghiệm.- Thước đo. | - 2 cốc thủy tinh.- 2 đũa thủy tinh.- 2 chiếc thìa.- Muối ăn, đường, dầu ăn, xăng, nước. | - Một ít hạt đậu xanh.- 2 chậu nhỏ.- Nước.- Bông.- Đất. | - Quả Địa Cầu.- Đèn pin. |

- Phiếu học tập (sản phẩm đính kèm).

- Đoạn video thí nghiệm sự nảy mầm của hạt đậu và nhu cầu nước của cây: https://www.youtube.com/watch?v=p0Mdop5Af6Q

- Một số tấm thẻ ảnh về ứng dụng liên quan đến những lĩnh vực của khoa học tự nhiên.

- Từng nhóm HS tìm hiểu trước và chuẩn bị phần trình bày về tiểu sử, thành tựu của một nhà khoa học: [Isaac Newton,](https://vi.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton) [Dmitri Ivanovich Mendeleev,](https://vi.wikipedia.org/wiki/Dmitri_Ivanovich_Mendeleev) [Charles Darwin,](https://vi.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin) [Galileo Galilei.](https://vi.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei)

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1: Xác định các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên**

**a) Mục tiêu**: Giúp học sinh xác định được các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên.

**b) Nội dung**: Học sinh thực hiện cá nhân trả lờicâu hỏi. Mỗi học sinh đưa ra một đáp án, người sau không trùng với người trước. GV sử dụng kĩ thuật công não, ghi các câu trả lời của học sinh lên phần bảng phụ.

Câu hỏi: Kể tên các lĩnh vực khoa học tự nhiên.

**c) Sản phẩm**:

Đáp án: Một số lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên là:

- Vật lí.

- Hoá học.

- Sinh học.

- Thiên văn học.

- Khoa học Trái Đất.

**d) Tổ chức thực hiện**:

- GV yêu cầu HS trả lời cá nhân câu hỏi: Kể tên các lĩnh vực khoa học tự nhiên.

- GV mời một HS làm thư ký ghi lại các đáp án mà các HS khác trả lời lên phần bảng phụ.

- GV sử dụng kĩ thuật công não, thu thập các câu trả lời của HS trong khoảng 1 phút.

 - GV yêu cầu HS nhận xét, đánh giá các câu trả lời.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**2.1. Hoạt động tìm hiểu về những lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên**

**a) Mục tiêu**: Phân biệt được các lĩnh vực KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu.

**b) Nội dung**: Dựa trên các dụng cụ, hoá chất, vật liệu, vật thể mà GV cung cấp, HS đề xuất và tiến hành một số thí nghiệm về các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên.

**c) Sản phẩm**: Phiếu học tập số 1

**d) Tổ chức thực hiện**:

- GV yêu cầu HS nêu ý kiến ban đầu của cá nhân về những lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên và ghi lại lên bảng (phát triển tiếp câu trả lời ở mục 1 dưới dạng sơ đồ tư duy).

- GV chia cả lớp thành 4 nhóm (Vật lí, Hoá học, Sinh học, Khoa học Trái Đất và bầu trời), giao nhiệm vụ mỗi nhóm thảo luận trong thời gian 5 phút, đề xuất một thí nghiệm nghiên cứu điển hình cho một lĩnh vực của khoa học tự nhiên dựa trên các dụng cụ, hoá chất, vật liệu, vật thể mà GV cung cấp

- GV yêu cầu từng nhóm lên trình bày phương án thí nghiệm của nhóm.

- GV gọi các nhóm khác nhận xét sau phần trình bày của mỗi nhóm.

- GV hướng dẫn, góp ý cho từng phương án thí nghiệm, phân tích và loại bỏ đề xuất không an toàn.

Trường hợp nhóm HS đề xuất phương án thí nghiệm không an toàn, GV hướng dẫn nhóm HS tiến hành thí nghiệm theo đề xuất của GV như sau:

+ Nhóm Vật lí: Treo 2 lò xo vào giá thí nghiệm. Đo chiều dài của lò xo khi chưa treo quả nặng, ghi giá trị l1. Treo 1 quả nặng vào lò xo số 1 và treo 2 quả nặng vào lò xo số 2, ghi giá trị l2. Bỏ quả nặng ra và đo lại chiều dài của lò xo.

+ Nhóm Hóa học: Cho cùng 1 lượng nước như nhau vào cả 2 cốc thủy tinh. Cho vào cốc thứ nhất 1 thìa muối ăn, cốc thứ hai 1 thìa dầu ăn. Khuấy đều, quan sát hiện tượng.

+ Nhóm Sinh học: Đặt một lớp bông gòn xuống đáy chậu, tưới nước vừa phải để tạo độ ẩm. Cho đậu xanh đã ngâm vào chậu. Tưới nước đều ngày 1-2 lần. Quan sát quá trình nảy mầm của hạt đậu bằng video

+ Nhóm Khoa học Trái đất: Một HS cho quả địa cầu quay từ từ. Một HS cầm đèn pin, giữ nguyên góc chiếu vào quả địa cầu. Mô tả chu kì xuất hiện của vùng sáng và vùng tối ở quả địa cầu.

- GV tổ chức cho các nhóm HS tiến hành theo phương án thí nghiệm đã đề xuất (riêng nhóm Sinh học theo dõi video thí nghiệm) trong thời gian 5 phút, ghi lại hiện tượng của thí nghiệm vào phiếu học tập.

- GV gọi từng nhóm lên báo cáo kết quả thí nghiệm, chú ý hướng dẫn HS tự đánh giá theo Rubrics.

- GV gọi các nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi nếu còn thắc mắc sau phần trình bày của mỗi nhóm.

- GV đánh giá quá trình tiến hành thí nghiệm, nêu kết luận về mục đích của mỗi thí nghiệm và phân tích trong mối quan hệ với lĩnh vực của khoa học tự nhiên. Đối với các thí nghiệm chưa thành công, GV chú ý phân tích những điểm cần điều chỉnh và hướng dẫn HS ở các tiết sau.

- GV chuẩn hóa kiến thức: giới thiệu các lĩnh vực chính của khoa học tự nhiên:



- GV yêu cầu HS quan sát một số hình ảnh sau và cho biết: Các ứng dụng trong hình liên quan đến những lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?



- GV gọi HS trả lời bằng cách dán những tấm thẻ ảnh vào các lĩnh vực tương ứng của khoa học tự nhiên trên bảng.



 **2.2. Hoạt động phân biệt các vật sống và vật không sống**

**a) Mục tiêu**: Phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**b) Nội dung**: HS quan sát các hình ảnh về các vật, thảo luận cặp đôi, hoàn thành bảng thông tin, từ đó phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**c) Sản phẩm**: Phiếu học tập

**d) Tổ chức thực hiện**:

- GV khai thác từ các tấm thẻ ảnh/hình ảnh có nhắc đến một số vật: tấm pin năng lượng mặt trời, đất chua, vôi bột, cây rau, con bò sữa, áp thấp nhiệt đới, kính thiên văn, ngôi sao.

- GV yêu cầu HS hoạt động cặp đôi trong thời gian 3 phút, điền từ “có” hoặc “không” để hoàn thành phiếu học tập số 2.

- GV gọi 1 cặp HS trình bày. Chú ý để cả 2 HS cùng trình bày. Có thể hướng dẫn 1 HS đọc nội dung, 1 HS đọc kết quả (chọn từ “có” hoặc “không”).

- GV gọi các HS khác nhận xét.

- GV chuẩn hóa kiến thức: phân biệt vật sống và vật không sống.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | VẬT SỐNG | VẬT KHÔNG SỐNG |
| Sự trao đổi chất với môi trường | **CÓ** | **KHÔNG** |
| Khả năng sinh trưởng, phát triển | **CÓ** | **KHÔNG** |
| Khả năng sinh sản | **CÓ** | **KHÔNG** |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu**:

- Phân biệt được các lĩnh vực KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu.

- Phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**b) Nội dung**: Cá nhân HS trả lời 2 câu hỏi. Nhóm thảo luận trả lời 1 câu hỏi.

**c) Sản phẩm**: Đáp án, lời giải của các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện**:

- GV yêu cầu HS trả lời cá nhân các câu hỏi sau:

C1. Lĩnh vực khoa học tự nhiên nào nghiên cứu về các vật sống?

C2. Em có thể phân biệt khoa học về vật chất (vật lí, hóa học…) và khoa học về sự sống (sinh học) dựa vào sự khác biệt nào?

- GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS thảo luận trong thời gian 2 phút, trả lời câu hỏi sau:

C3. Kể tên một số hoạt động trong thực tế liên quan chủ yếu đến lĩnh vực:

A. Vật lí. B. Hóa học. C. Sinh học.

D. Thiên văn học. E. Khoa học Trái Đất.

- GV yêu cầu các nhóm treo kết quả. GV chấm và chữa, khen thưởng cho nhóm đưa ra nhiều đáp án đúng nhất.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**:

- Phân biệt được các lĩnh vực KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu.

- Phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**b) Nội dung**:

- HS tìm kiếm thông tin về thành tựu của nhà khoa học để từ đó xác định đối tượng nghiên cứu, xác định lĩnh vực khoa học tự nhiên tương ứng.

- HS phân biệt được các vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

**c) Sản phẩm**:

- Bài trình bày về tiểu sử, thành tựu của các nhà khoa học, xác định lĩnh vực khoa học tự nhiên tương ứng.

- Đáp án bài tập về nhà.

**d) Tổ chức thực hiện**:

- GV yêu cầu từng nhóm HS lên trình bày về tiểu sử, thành tựu của một trong các nhà khoa học: Isaac Newton, [Dmitri Ivanovich Mendeleev,](https://vi.wikipedia.org/wiki/Dmitri_Ivanovich_Mendeleev) [Charles Darwin,](https://vi.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin) [Galileo Galilei.](https://vi.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei)

[Thời gian cho mỗi nhóm trình bày tối đa 2 phút. Sau khi nhóm trình bày, HS dự đoán lĩnh vực khoa học tự nhiên mà nhà khoa học đó nghiên cứu.](https://vi.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin)

[- GV giao nhiệm vụ HS tìm hiểu cá nhân ở nhà:](https://vi.wikipedia.org/wiki/Dmitri_Ivanovich_Mendeleev)

Bài tập: Sophia là một [robot mang hình dạng giống con người](https://vi.wikipedia.org/wiki/Robot_d%E1%BA%A1ng_ng%C6%B0%E1%BB%9Di), được [thiết kế](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thi%E1%BA%BFt_k%E1%BA%BF) để suy nghĩ và cử động sao cho giống với con người nhất thông qua [trí tuệ thông minh nhân tạo](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%AD_tu%E1%BB%87_nh%C3%A2n_t%E1%BA%A1o). Đây là robot đầu tiên được cấp quyền công dân như con người. Theo em, Sophia là vật sống hay vật không sống? Vì sao?