**NHÓM 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Tỉnh** |
| **1** | **Hồ Văn Được** | **An Giang** |
| **2** | **Phạm Hoàng Sơn** | **An Giang** |
| **3** | **Trần Thanh Lâm** | **An Giang** |
| **4** | **Trần Thị Hồng Phượng** | **An Giang** |
| **5** | **Hứa Nhật Linh** | **Kiên Giang** |
| **6** | **Từ Văn Quyền** | **Bến Tre** |
| **7** | **Lê Thị Minh Kiều** | **Bến Tre** |

**CHỦ ĐỀ STEM**

**NƯỚC TRÁI CÂY LÊN MEN TỪ VI KHUẨN CÓ LỢI**

**Môn học: KHTN lớp 6**

**Thời lượng 3 tiết**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được một số vai trò và ứng dụng vi khuẩn trong thực tiễn.

- Vận dụng được hiểu biết về vi khuẩn vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ: vì sao thức ăn để lâu bị ôi thiu và không nên ăn thức ăn ôi thiu,…)

- Vận dụng kiến thức đã học để làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi (vi khuẩn mồi SCOBY hoặc trà Kombucha).

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực Khoa học tự nhiên:** biết được một số vai trò và ứng dụng vi khuẩn trong thực tiễn.Vận dụng được hiểu biết về vi khuẩn vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ: vì sao thức ăn để lâu bị ôi thiu và không nên ăn thức ăn ôi thiu,…).Biết làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi (vi khuẩn mồi SCOBY hoặc trà Kombucha).

**2.2. Năng lực chung:**

**- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:** HS trình bày ý tưởng, làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi (trà Kombucha) và tạo ra sản phẩm nước trái cây lên men.

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực: tuân thủ các tiêu chuẩn kĩ thuật và đảm bảo các qui tắc an toàn thực phẩm trong thực nghiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Tranh ảnh một số vai trò của vi khuẩn trong tự nhiên.

- Bìa giấy A­4, mỗi nhóm HS 1 tờ

- Trái cây, vi khuẩn mồi SCOBY hoặc trà Kombucha đã lên men.

- Dụng cụ đựng sản phẩm (Chai, bình, lọ thủy tinh…), cốc thủy tinh, ống đong.

- SGK KHTN 6.

- video <https://www.youtube.com/watch?v=cpdEfwe1hho> (Gởi vào zalo lớp, HS xem trước quy trình làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi)

**III. Tiến trình dạy học**

**Hoạt động 1.** Xác định vấn đề yêu cầu vận dụng vai trò có lợi của vi khuẩn trong đời sống, làm nước trái cây lên men. **(15 phút)**

1. Mục tiêu:

- Nêu được một số vai trò và ứng dụng vi khuẩn trong thực tiễn.

- Xác định nhiệm vụ “Làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn mồi SCOBY hoặc trà Kombucha”

b) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ** | Teacher with solid fill**Person eating outline** |

*- GV chiếu các hình ảnh sau yêu cầu HS quan sát, thảo luận cặp đôi nêu ngắn gọn vào vở ít nhất 3 điều đã biết về vi khuẩn.*

*- GV quy định thời gian hoạt động 2 phút.*





**Phân hủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **2. HS thực hiện nhiệm vụ (khoảng 2 phút)** | **Description: Clipboard with solid fillDescription: Eye outline** |

- HS quan sát hình ảnh GV chiếu trên TV, thảo luận theo cặp, ghi ghi những điều đã biết về vi khuẩn vào vở; GV quan sát nhắc nhỡ, hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ; phát hiện các nhóm khác nhau về ý kiến.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Báo cáo, thảo luận** |  | Description: Classroom with solid fill**Description: Idea outline** |

**-** GV gọi 1-2 cặp HS nêu những đều đã biết về vi khuẩn. GV ghi nhanh ý kiến lên bảng; yêu cầu các nhóm nhận xét, bổ sung ý kiến.

**Sản phẩm:** HS liệt kê những đều đã biết về vi khuẩn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Kết luận, nhận định** |  | **Description: Professor male with solid fillDescription: Clipboard outline** |

- GVnhận xét, chốt lại trong thực tiễn vi khuẩn vừa có hại nhưng cũng có lợi cho con người trong chế biến thực phẩm, trong bảo vệ sức khỏe, bảo vệ môi trường,…

- GV đặt vấn đề:

Một trong những loại thức uống được rất nhiều người yêu thích đặc biệt là học sinh đó là nước ngọt có ga, tuy nhiên nước ngọt gây nên những ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe con người. Vậy làm thế nào để tạo ra loại nước uống vừa đảm bảo hương vị yêu thích, vừa tốt cho sức khỏe? Những vấn đề đó có thể được giải quyết qua phương pháp điều chế “**Nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi**” có chứa một lượng lớn vitamin C, rất có lợi đối với toàn bộ hệ thống tim mạch, là thức uống bổ dưỡng chứa nhiều chất dinh dưỡng, vitamin, khoáng chất, tốt cho tiêu hóa phù hợp cho mọi lứa tuổi.

Sử dụng vi khuẩn SCOBY khởi nguồn trà Kombucha kết hợp với nước ép trái cây tạo thành hỗn hợp nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi có giá trị cao cho sức khỏe.

🡪 GV đưa ra tiêu chí đánh giá sản phẩm, cho HS thảo luận đóng góp ý kiến và thống nhất các tiêu chí đánh giá sản phẩm “Nước trái cây lên men”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm** |
| **I. Bảng tiêu chí đánh giá hoạt động báo cáo phương pháp điều chế** | | |
| **Nội dung bản thiết kế** | |  |
| 1 | Tên sản phẩm phù hợp với nguyên liệu. | 1 |
| 2 | Có liệt kê rõ danh mục các nguyên vật liệu cần sử dụng | 1 |
| 3 | Có đầy đủ các thông số kĩ thuật (loại vật liệu, độ dài, độ dày…, lượng chất sử dụng ) | 1 |
| 4 | Nêu rõ được vai trò của vi khuẩn có lợi | 1 |
| 5 | Quy trình làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi | 1 |
| **Hình thức bản thiết kế** | | |
| 1 | Hình vẽ và chú thích rõ ràng, dễ quan sát | 1 |
| 2 | Poster ( hoặc powerpoint) có màu sắc hài hòa, bố cục hợp lí. | 2 |
| **Kĩ năng thuyết trình** | | |
| 1 | Trình bày thuyết phục. | 1 |
| 2 | Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện có chất lượng cho nhóm báo cáo. | 1 |
| **Tổng điểm** | | **10** |
| **II. Bảng tiêu chí đánh giá hoạt động báo cáo sản phẩm** | | |
| **Nước trái cây lên men từ lợi khuẩn** | | |
| 1 | An toàn vệ sinh thực phẩm | 1 |
| 2 | Có đáp ứng được tiêu chuẩn định tính như nước trái cây thu được:  + Màu vàng nhạt, có độ trong phù hợp.  + Hương mùi: thơm  + Hương vị: ngọt, chua nhẹ | 3 |
| 3 | Đánh giá, so sánh sản phẩm với ý tưởng | 1 |
| 4 | Bình chứa nước trái cây có hình thức đẹp | 1 |
| **Bài báo cáo** | | |
| 1 | Nêu được tiến trình thực nghiệm, đánh giá để có được sản phẩm hiện tại | 1 |
| **Kĩ năng thuyết trình** | | |
| 1 | Trình bày thuyết phục. | 1 |
| 2 | Trả lời được câu hỏi phản biện | 1 |
| 3 | Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện có chất lượng cho nhóm báo cáo. | 1 |
| **Tổng điểm** | | **10** |
| **III. Bảng tiêu chí đánh giá kĩ năng làm việc nhóm** | | |
| 1 | Kế hoạch có tiến trình và phân công nhiệm vụ rõ ràng và hợp lí. (phiếu học tập số 1) | 5 |
| 2 | Mỗi thành viên tham gia đóng góp ý tưởng, hợp tác hiệu quả để hoàn thành dự án. | 5 |
| **Tổng điểm** | | **10** |
| **Tổng chung:** | | 30 |

**2. Hoạt động 2. Nghiên cứu kiến thức nền tìm hiểu vai trò của vi khuẩn và đề xuất giải pháp làm nước trái cây lên men (45 phút)**

a) Mục tiêu:

- Nêu được vai trò của vi khuẩn trong tự nhiên và thực tiễn.

- Vận dụng được hiểu biết về vi khuẩn vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ: vì sao thức ăn để lâu bị ôi thiu và không nên ăn thức ăn ôi thiu)

b) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ** | Teacher with solid fill**Person eating outline** |

**\* Nhiệm vụ 1**

- GV yêu cầu HS quan sát hình 25.3, 25.4, 25.5, 25.6, đọc thông tin SGk, thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi SGK trang 114, 115, 116. Nhóm 1,2,3 trả lời câu hỏi 1,2,3. Nhóm 4,5,6 trả lời câu hỏi 4,5,6. Thời gian thảo luận nhóm 10 phút.

1. Quan sát hình 25.3, em hãy nêu vai trò của vi khuẩn trong tự nhiên.

2. Quan sát hình 25.4, nêu vai trò của vi khuẩn trong quá trình chế biến các sản phẩm. Kể tên một vài ứng dụng của vi khuẩn trong thực tiễn.

3. Hãy đề xuất một số phương pháp bảo quản thực phẩm trong gia đình.

4. Quan sát hình 25.5 và 25.6 hoàn thành bảng theo mẫu sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên bệnh | Tác nhân gây bệnh | Biểu hiện bệnh |
| Bệnh tiêu chảy | Trực khuẩn đường ruột | ? |
| ? | Vi khuẩn lao | ? |

5. Theo em bệnh do vi khuẩn gây ra có thể lây truyền theo con đường nào? Hãy nêu một số biện pháp phòng chống bệnh do vi khuẩn gây ra.

6. Từ các con đường lây truyền bệnh em hãy nêu một số biện pháp phòng chống bệnh tiêu chảy.

**\* Nhiệm vụ 2**

- Xem video hướng dẫn làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi (vi khuẩn mồi trà Kombucha) đề xuất giải pháp làm nước trái cây lên men (Lưu ý mỗi nhóm lựa chọn loại trái cây khác với trong video)

|  |  |
| --- | --- |
| **2. HS thực hiện nhiệm vụ (khoảng 10 phút)** | **Description: Clipboard with solid fillDescription: Eye outline** |

- HS quan sát hình 25.3, 25.4, 25.5, 25.6, đọc thông tin SGk, xem video <https://www.youtube.com/watch?v=cpdEfwe1hho>, thảo luận nhóm thực hiện các yêu cầu học tập. Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp khi tranh luận về kết quả thảo luận.

**- Kiến thức mới thu nhận qua nhiệm vụ 1:**

\* Một số vai trò và ứng dụng vi khuẩn trong thực tiễn:

+ Làm hư hỏng thực phẩm, làm thức ăn bị ôi thiu.

+ Gây bệnh cho người, động vật, thực vật.

+ Tham gia vào quá trình phân hủy xác sinh vật và chất thải hữu cơ làm sạch môi trường.

+ Trong thực tiễn vi khuẩn có vai trò trong chế biến thực phẩm: chế biến thức ăn, làm sữa chua, nước trái cây lên men...

\* Một số phương pháp bảo quản thực phẩm

- Lên men ( phương pháp muối chua)

- Sấy khô ( đặc biệt với các loại hoa quả)

- Bảo quản trong tủ lạnh

- Một số biện pháp phòng chống bệnh do vi khuẩn gây ra:

+ Vệ sinh môi trường sạch sẽ, ăn uống hợp vệ sinh, ăn chín uống sôi

+ Chú ý đeo khẩu trang nơi công cộng hoặc đi vào nơi có cảnh báo vùng dịch, tránh tiếp xúc gần với người khác

+ Tăng cường bồi bổ cơ thể tăng sức đề kháng

+ Sử dụng thuốc kháng sinh đúng bệnh, đúng cách để đạt hiệu quả

+ Rửa tay trước khi ăn và sau khi đi vệ sinh

**- Kiến thức mới thu nhận qua nhiệm vụ 2:** HS biết được quy trình làm nước trái cây lên men từ trà Kombucha. Đề xuất phương án làm nước trái cây lên men từ trà Kombucha.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Báo cáo, thảo luận** |  | Description: Classroom with solid fill**Description: Idea outline** |

- GV tổ chức cho các nhóm HS báo cáo theo từng nhiệm vụ chuyển giao. Gọi 2 nhóm trình bày kết quả hoạt động nhóm ở nhiệm vụ 1, các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

- 6 nhóm trình bày phương án làm nước trái cây lên men từ trà Kombucha.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Kết luận, nhận định** |  | **Description: Professor male with solid fillDescription: Clipboard outline** |

- GV nhận xét, đánh giá hoạt động nhóm.

- GV kết luận, chuẩn hóa kiến thức, thống nhất phương án làm nước trái cây lên men từ trà Kombucha.

**3. Hoạt động 3: Trình bày và thảo luận phương án thiết kế, sử dụng kiến thức nền giải thích, chứng minh và lựa chọn và hoàn thiện phương án (30 phút)**

a. Mục tiêu

- HS xây dựng quy trình làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi, bằng các nguyên liệu từ nước tái cây (hoặc trái cây tươi), đường, nước và nước trà mồi Kombucha. Tuân thủ theo một số tiêu chí về sản phẩm, dựa trên cơ sở nghiên cứu ảnh hưởng của một số yếu tố đến quá trình lên men.

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ** | Teacher with solid fill**Person eating outline** |

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và xây dựng quy trình làm nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi (trà Kombucha) trên giấy A0 với 1 loại trái cây mà nhóm lựa chọn.

- GV quy định thời gian các nhóm thảo luận 15 phút. Mỗi nhóm có 3 phút để trình bày

|  |  |
| --- | --- |
| **2. HS thực hiện nhiệm vụ (khoảng 15 phút)** | **Description: Clipboard with solid fillDescription: Eye outline** |

- HS thảo luận nhóm xây dựng quy trình thực hiệu điều chế nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi (trà Kombucha) ghi vào giấy A­0. GV quan sát, hỗ trợ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Báo cáo, thảo luận** |  | Description: Classroom with solid fill**Description: Idea outline** |

- GV nhắc lại Bảng tiêu chí đánh giá hoạt động báo cáo phương pháp điều chế

- GV tổ chức cho HS từng nhóm trình bày phương án thực hiệu điều chế nước trái cây lên men từ vi khuẩn có lợi. Các nhóm khác và GV nêu câu hỏi làm rõ, phản biện và góp ý cho bản thiết kế; nhóm trình bày trả lời câu hỏi, lập luận, bảo vệ quan điểm hoặc ghi nhận ý kiến góp ý phù hợp để hoàn thiện bản thiết kế.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Kết luận, nhận định** |  | **Description: Professor male with solid fillDescription: Clipboard outline** |

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý cho kế hoạch các nhóm, thống nhất phương án thực hiện và “sản phẩm” cần hoàn thiện.

- GV giao nhiệm vụ cho các nhóm triển khai chế tạo sản phẩm theo bản thiết kế.

**4. Hoạt động 4. Chế tạo sản phẩm theo phương án thiết kế đã được lựa chọn; thử nghiệm và đánh giá trong quá trình chế tạo (HS làm ở nhà)  
 a. Mục tiêu:** Các nhóm điều chế sản phẩm nước trái cây lên men theo bảng thiết kế đã thống nhất; chú ý an toàn thực phẩm, sử dụng tốt cho sức khỏe.

**b. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ** | Teacher with solid fill**Person eating outline** |

- GV yêu cầu mỗi nhóm điều chế sản phẩm nước trái cây lên men trong thời gian 1 tuần (có trao đổi với giáo viên khi gặp khó khăn)

- HS cần đạt được sản phẩm là tầm 1 lít nước trái cây lên men đáp ứng được các yêu cầu trong Phiếu đánh giá số 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **2. HS thực hiện nhiệm vụ (khoảng 1 tuần)** | **Description: Clipboard with solid fillDescription: Eye outline** |

**- Bước 1.** HS tìm kiếm, chuẩn bị các nguyên vật liệu dự kiến;

**- Bước 2.** HS tiến hành tính toán tổng hợp, thống kê theo bản thiết kế;

**- Bước 3.** HS sử dụng sản phẩm thu được, so sánh với các tiêu chí đánh giá sản phẩm (Phiếu đánh giá số 1). HS điều chỉnh lại thiết kế, ghi lại nội dung điều chỉnh và giải thích lý do (nếu cần phải điều chỉnh).

**- Bước 4.** HS hoàn thiện bảng ghi danh mục các vật liệu và tính giá thành chế tạo sản phẩm.

**- Bước 5.** HS hoàn thiện sản phẩm; chuẩn bị bài giới thiệu sản phẩm.

GV đôn đốc, hỗ trợ các nhóm trong quá trình hoàn thiện các sản phẩm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Báo cáo, thảo luận** |  | Description: Classroom with solid fill**Description: Idea outline** |

- Các nhóm chụp ảnh, quay video, báo cáo tiến độ thực hiện sản phẩm để GV kiểm tra, tinh thần, thái độ, hiệu quả của công việc nhóm. GV kịp thời hỗ trợ HS khi gặp khó khăn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Kết luận, nhận định** |  | **Description: Professor male with solid fillDescription: Clipboard outline** |

- GV nhận xét chung về tinh thần, thái độ, sự hợp tác của các nhóm trong quá trình làm nước trái cây lên men.

**Hoạt động 5: Trình bày và thảo luận về sản phẩm đã chế tạo; điều chỉnh, hoàn thiện thiết kế ban đầu (45 phút)**

1. Mục tiêu:

HS trưng bày sản phẩm, thuyết trình, giới thiệu được sản phẩm điều chế được đáp ứng được các yêu cầu sản phẩm đã đặt ra, đưa ra ý kiến nhận xét, phản biện, giải thích được bằng các kiến thức; Có ý thức về vệ sinh an toàn thực phẩm, bảo vệ sức khỏe.

1. Tổ chức thực hiện:
2. Chuyển giao nhiệm vụ: GV nhắc lại tiêu chí của sản phẩm; nhấn mạnh sự phù hợp của sản phẩm với bản thiết kế. Giao nhiệm vụ như mục nội dung:

**Nội dung:** Thuyết trình giới thiệu sản phẩm trong 3 phút về những nội dung sau:

1. Thuyết trình giới thiệu về quá trình thực hiện sản phẩm nước trái cây, lên men, cách bảo quản, sử dụng.
2. Tự nhận xét về sản phẩm của nhóm.
3. Nêu khó khăn, kinh nghiệm hoặc chia sẽ quá trình làm (nếu có)

**2.** Thực hiện nhiệm vụ: HS thuyết trình và trả lời câu hỏi thảo luận. GV tổ chức, điều hành.

**Sản phẩm:** Trình bày giới thiệu sản phẩm nước trái cây lên men và cách bảo quản, sử dụng.

**3.** Báo cáo, thảo luận:

- Các nhóm HS lần lượt trình bày sản phẩm và thuyết trình giới thiệu về quá trình thực hiện làm nước trái cây lên men và cách bảo quản, sử dụng.

**4.** Kết luận và nhận định

- GV kết luận vấn đề về vai trò của vi khuẩn, cách bảo quản, sử dụng thực phẩm an toàn, tốt cho sức khỏe.

- GV tổ chức đánh giá chéo giữa các nhóm về sản phẩm và GV đánh giá tổng kết.