HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC STEM

**CHỦ ĐỀ: CHẤT TẠO MÀU TỰ NHIÊN**

Giáo viên thực hiện: Lại Thị Hoà

Tổ Khoa học tự nhiên, Trường TH-THCS Tô Hiệu

Dạy lớp 8A1, thời gian thực hiện: tháng 12/2020

**I. MÔ TẢ CHỦ ĐỀ**  
**\* Thời gian thực hiện: 4 tiết**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động chính** | **Thời lượng** |
| HĐ 1: Xác định vấn đề | 10 phút làm việc toàn lớp, tại lớp |
| HĐ 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất giải | 35 phút làm việc toàn lớp, tại lớp |
| HĐ3: Lựa chọn giải pháp | 45 phút làm việc toàn lớp, tại lớp |
| HĐ 4: Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá. | 45 phút làm việc toàn lớp |
| HĐ 5: Chia sẻ, thảo luận điều chỉnh. | 45 phút làm việc toàn lớp, tại lớp |

**\* Kiến thức khoa học trong chủ đề**  
- Bài 11: Khối lượng riêng – Trọng lượng riêng (Vật lí 6)

- Bài 23,24: Nóng chảy và đông đặc (Vật Lí 6);

- Bài 28: Cấu tạo và chức năng của hoa (Sinh học 6);

- Bài 29: Các loại hoa (Sinh học 6);

- Bài 5. Vệ sinh an toàn thực phẩm (Công nghệ 6)

- Cân đo, đong đếm – Toán học  
**II. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Nhận biết được các chất tạo màu tự nhiên (các loại hoa củ, quả có màu sắc khác nhau), cách sử dụng các chất tạo màu tự nhiên an toàn trong nấu ăn.

- Trình bày được quy trình sử dụng các chất tạo màu tự nhiên làm bánh trôi ngũ sắc

**2. Kĩ năng:**

- Kĩ năng giao tiếp, phản biện, chia sẻ khi tham gia làm việc nhóm.

- Kĩ năng thực hành quy trình làm bánh trôi ngũ sắc đúng kĩ thuật.

- Kĩ năng quan sát, phân tích, tra cứu thông tin, dữ liệu từ các nguồn thông tin khác như Internet, sách báo, tài liệu...

**3. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ, thể hiện ý thức tự học, nhiệt tình than gia các công việc tập thể.

- Trung thực, thể hiện trong báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

- Trách nhiệm, thể hiện ở việc tuân thủ các quy tắc an toàn về thực phẩm.

**4. Năng lực**

- Năng lực giao tiếp, hợp tác , thông qua quá trình làm việc nhóm (Phân công công việc, thảo luận, trình bày, báo cáo kết quả làm việc...

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc tìm nguyên liệu để sử dụng chất tạo màu tự nhiên, dụng cụ phù hợp để làm bánh trôi.

- Năng lực khoa học thông qua khám phá các chất tạo màu tự nhiên, vận dụng kiến thức đã học để làm bánh trôi ngũ sắc an toàn và đúng kĩ thuật.

- Năng lực công nghệ thông qua ứng dụng quy trình làm bánh trôi ngũ sắc.

- Năng lực toán học thông qua tính toán tỉ lệ đường , bột, màu sắc và nước để làm bánh.

- Năng lực tin học thông qua việc sử dụng công nghệ thông tin để tra cứu thông tin, dự liệu và báo cáo về sản phẩm.

**III. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên:**

- Thời gian: Thực hiện vào tuần 22 đến tuần 24

+ Hướng dẫn 2 tiết trên lớp để tìm hiểu về các chất tạo màu tự nhiên và lên ý tưởng làm bánh trôi ngũ sắc (nguyên liệu, dụng cụ, quy trình làm, trang trí, trình bày)

+ 2 tiết để thực hành làm bánh trôi ngũ sắc, trưng bày và thuyết trình về sản phẩm, giải đáp thắc mắc.

- Địa điểm: Tại lớp học, sân trường

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu thông tin các bài học: Bài 11: Khối lượng riêng – Trọng lượng riêng, Bài 23,24: Nóng chảy và đông đặc (Sách Vật Lí 6); Bài 28: Cấu tạo và chức năng của hoa; Bài 29: Các loại hoa (Sách Sinh học 6); Nghiên cứu thêm về màu sắc của các loại củ, quả trong tự nhiên.

+ Công cụ: Bột bánh, đường, nước, các nguyên liệu để tạo màu từ tự nhiên tùy từng nhóm, nồi, bếp điện hoặc bếp ga mi ni

+ Phương tiện: Giấy Ao, màu, bìa cứng, bút lông, máy tính, máy chiếu, mạng internet.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG 1. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ**

**Giáo viên giới thiệu:**

**- Sử dụng chất phụ gia trong thực phẩm:** Ngày nay, nếp sống đô thị phát triển, người dân tập trung đông hơn ở các thành phố, thực phẩm cũng được chuyên chở từ nơi này sang nơi khác nên cần được bảo quản cho tươi lâu hơn. Ngoài ra để thêm phần hấp dẫn, nhiều thực phẩm được thêm các chất dinh dưỡng, hương vị, màu sắc ... được gọi là chất phụ gia. Khi nhìn thấy món ăn có màu sắc đẹp, bắt mắt thì nhiều người cũng thích ăn hơn, nhất là đối với trẻ nhỏ nên các chất màu được đưa vào để thay đổi màu sắc và mùi vị của thức ăn. Có hai loại thực phẩm phổ biến trong chế biến các món ăn hằng ngày và ngành sản xuất thực phẩm. Loại thứ nhất có nguồn gốc tự nhiên. Loại thức ăn bao gồm các chất màu thực phẩm nhân tạo. Các chất màu thực phẩm nhân tạo thường được sử dụng vì giá thành rẻ, tiện lợi, nhưng có thể gây bệnh nếu không rõ nguồn gốc và không đảm bảo yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm của cơ quan quản lí có thẩm quyền. Vì vậy, người ta hướng tới sử dụng chất tạo màu tử tự nhiên, vừa đảm bảo an toàn thực phẩm, vừa cung cấp chất dinh dưỡng. Ví dụ, các chất tạo màu tự nhiên như màu đỏ, màu tím, xanh dương (có trong bắp cải tím, quả việt quất, ...); màu vàng (có trong hoa đuôi chồn, hoa cẩm chướng ...); màu xanh lá (có trong lá cây).

**- Một số cách tạo màu từ tự nhiên:**

Cách 1: Tạo màu đỏ từ gấc, củ dền đỏ

Lấy bột gấc, thêm 25 ml nước, 25 ml rượu khuấy đều, lọc lấy nước.

Các 2: Tạo màu vàng từ hạt dành dành, bột nghệ

Hạt dành dành cho ra bát, thêm 50 ml nước nóng để một lúc cho hạt ra màu vàng như ý muốn (nếu không có hạt dành dành có thể sử dụng bột bí ngô hoặc bột nghệ).

Cách 3. Tạo màu xanh từ bột trà xanh, lá nếp hoặc lá dứa

Cho 1 g bột trà xanh vào bát, sau đó thêm 50 ml nước nóng hoà với bột trà xanh, lọc qua một lần để bỏ bớt cặn trà xanh.

Cách 4. Tạo màu tím từ lá cẩm, bắp cải tím

Lấy 1g lá cẩm rửa sạch, cho 50ml nước nóng cho ra màu, chắt lấy phần nước màu, bỏ phần lá, cẩn thận lọc qua rây (nếu không có lá cẩm tím thì thay thế bằng bắp cải tím, cho bắp cải tím vào máy xay sinh tố, thêm chút nước rồi xay nhuyễn, lọc qua rây thu được phần nước cốt).

Cách 5. Tạo màu nâu từ bôt ca cao, cà phê

Cho 1g bột ca cao và thêm 50ml nước nóng hoà với bột ca cao, lọc qua một lần rây để loại bỏ cặn.

Cách 6: Tạo màu xanh dương từ hoa đậu biếc

Dùng 50ml nước nóng ngâm với 1g hoa đậu biếc khô; để khoảng 10 phút cho hoa ra màu, lọc lấy nước.

Cách 7: Tạo màu đỏ từ hoa atiso:

Làm tương tự như hoa đậu biếc

Cách 8: Tạo màu vàng từ bột nghệ

Cách 9: Tạo màu xanh da trời

Pha nước màu tím với baking soda (NaHCO3)

Để tạo ra hương liệu tự nhiên từ thực vật, các em có thể dùng một số loại tinh dầu như sả, quế, chanh, cà phê, hoa hồng ...

- Giáo viên Giới thiệu một số hình ảnh về bánh trôi ngũ sắc, đặt vấn đề:

1. Bánh trôi ngũ sắc được làm từ những nguyên liệu gì?

2. Nêu một số nguyên liệu để tạo màu cho bánh trôi ngũ sắc

- Cá nhân học sinh suy nghĩ và trả lời bằng kiến thức đã có.

- Gợi ý câu trả lời:

1. Bánh trôi ngũ sắc được làm từ bột gạo nếp, đường, đỗ xanh, chất tạo màu tự nhiên an toàn.

2. Nguyên liệu để tạo màu cho bánh trôi: quả gấc, củ nghệ, lá dứa, hoa đậu biếc, quả dâu, quả thanh long đỏ...

Giáo viên: Ngoài món bánh trôi thì trong thực tế chất tạo màu tự nhiên còn được sử dụng để tạo màu sắc cho nhiều món ăn khác nhau như thạch, chân châu, xôi, ...

**HOẠT ĐỘNG 2. NGHIÊN CỨU KIẾN THỨC NỀN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP**

- Tổ chức cho HS hoạt động nhóm nghiên cứu thông tin kiến thức qua các bài:

+ Bài 11: Khối lượng riêng – Trọng lượng riêng (Vật lí 6)

+ Bài 23,24: Nóng chảy và đông đặc (Vật Lí 6);

+ Bài 28: Cấu tạo và chức năng của hoa (Sinh học 6);

+ Bài 29: Các loại hoa (Sinh học 6);

+ Nghiên cứu thêm về màu sắc của các loại củ, quả, lá trong tự nhiên kết hợp thông tin qua mạng Internet đề xuất nguyên liệu, dụng cụ, quy trình để làm bánh trôi ngũ sắc.

- HS nghiên cứu thông tin kiến thức đề xuất nguyên liệu, dụng cụ, quy trình để làm bánh trôi ngũ sắc

**HOẠT ĐỘNG 3. LỰA CHỌN GIẢI PHÁP**

- GV tổ chức các nhóm học sinh báo cáo về quy trình làm bánh trôi ngũ sắc qua việc lựa chọn nguyên liệu, dụng cụ, tiến trình làm bánh.

- GV tổ chức tương tác phản biện với các nhóm qua một số câu hỏi:

*1. Cách tạo màu bánh bằng lá xôi tím, gấc, lá dứa, hoa pó puốn...?*

*2. Cho biết khi nào thì bánh chín? Giải thích?*

*3. Tại sao khi vớt bánh ra cần cho vào nước lạnh?*

*4. Cho biết các nguyên loại hoa, củ, quả được nhóm em dùng có an toàn không? Giải thích?*

- Học sinh: Lần lượt các nhóm báo cáo lựa chọn nguyên liệu, dụng cụ, tiến trình làm bánh (bằng các hình thức khác nhau như trên giấy A0, trình chiếu hình ảnh,...).

- Tương tác phản biện với các bạn nhóm khác hoặc GV.

**- Kết quả:** Học sinh không chỉ chọn món bánh trôi mà có thể lựa chọn các món ăn khác như thạch, chân châu, xôi, cơm cuộn .... để thử nghiệm.

**HOẠT ĐỘNG 4. CHẾ TẠO MẪU, THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ**

- GV tổ chức các nhóm thực hiện quy trình làm bánh trôi ngũ sắc theo phương án đã thiết kế của nhóm.

- Học sinh các nhóm phân công thành viên thực hiện làm bánh theo kế hoạch.

**HOẠT ĐỘNG 5. CHIA SẺ, THẢO LUẬN ĐIỀU CHỈNH**

- GV tổ chức cho học sinh trưng bày sản phẩm, giới thiệu về sản phẩm của nhóm và mời các nhóm khác dùng, nhận xét, góp ý.

- GV nhận xét đánh giá bằng phiếu đánh giá sản phẩm.

- Các nhóm học sinh dùng thử, nhận xét, chia sẻ điều chỉnh.

**V. PHIẾU ĐÁNH GIÁ**

**Phiếu đánh giá sản phẩm**

- Tên nhóm:

- Tên sản phẩm:

Các mức độ đánh giá: tổng điểm các tiêu chí 30-40 điểm (loại tốt), 25-<30 điểm (loại khá), 20 -<25 điểm (loại trung bình) dưới 20 điểm (loại yếu)

Ghi chú 10 điểm trên 1 tiêu chí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tiêu chí | Nhóm  1 | Nhóm  2 | Nhóm  3 | Nhóm  4 | Ghi chú |
| 1 | Nội dung báo cáo (chính xác, khoa học, chi tiết, rõ ràng, hợp lí, chia sẻ được trải nghiệm...)  (5 điểm) |  |  |  |  |  |
| 2 | Trình bày thuyết minh rõ ràng cụ thể sinh động...  (5 điểm) |  |  |  |  |  |
| 3 | Hình thức trình bày phong phú, hợp lí, âm thanh, màu sắc...  (5 điểm) |  |  |  |  |  |
| 4 | Sản phẩm đạt chất lượng tốt  (15 điểm) |  |  |  |  |  |
| Tổng | |  |  |  |  |  |