**NHÓM 3**

**Bùi Thị Kim Dung – Lào Cai**

**Đinh Thị Hiền – Lào Cai**

**Vương Thị Hiền – Nội trú Mường Khương**

**Điền Thị Minh Lương – Mường Khương**

**Nguyễn Thị Thu Biển – Bảo Yên**

**Nguyễn Đức Lâm – Sa Pa**

**Lê Ngọc Anh – Bắc Hà**

**Đặng Thị Hoà – Lào Cai**

**STEM CHỦ ĐỀ: SỮA CHUA SẠCH.**

# I. MỤC TIÊU

### **1. Kiến thức:**

- Học sinh nêu và tiến hành được các bước thí nghiệm. Quan sát, giải thích và rút ra hiện tượng lên men lactic.  
- Vận dụng kiến thức  một cách sáng tạo để làm sữa chua.

- Biết được cách làm sữa chua.  
- Rèn luyện khả năng tư duy phân tích, tổng hợp so sánh và giải quyết các vấn đề đơn giản.  
- Trình bày, bảo vệ được bản thiết kế và sản phẩm của mình, phản biện được các ý kiến thảo luận  
- Tự nhận xét, đánh giá được quá trình làm việc cá nhân và nhóm.

### **2. Năng lực:**

- Giải quyết được nhiệm vụ thiết kế và làm được sữa chua.  
- Hợp tác với các thành viên trong nhóm để thống nhất bản thiết kế và phân công thực hiện;  
- Tự nghiên cứu kiến thức, lên kế hoạch thiết kế, thử nghiệm và đánh giá.

### **3. Phẩm chất:**

- Nghiêm túc, chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học;  
- Yêu thích sự khám phá, tìm tòi và vận dụng các kiến thức học được vào giải quyết nhiệm vụ được giao;  
- Có tinh thần trách nhiệm, hòa đồng, giúp đỡ nhau trong nhóm, lớp;  
- Có ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn kĩ thuật và giữ gìn vệ sinh chung khi thực nghiệm.

### **II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

-Sữa tươi 1lit, 1 hộp sữa chua vinamilk 100g, sữa đặc  
- Dụng cụ ủ sữa chua ( nồi cơm điện hoặc thùng xốp hoặc  máy ủ)  
- Đũa khuấy, lọ thủy tinh.

# III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

## **1. Hoạt động 1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

### **a. Mục tiêu**

- Học sinh nắm vững yêu cầu "Lên men từ sữa chua cái” theo các tiêu chí: Sữa chua mịn ; có độ ngọt và chua vừa phải.  
- Học sinh hiểu rõ yêu cầu vận dụng kiến thức về lên men và thuyết minh thiết kế .

 - Tìm hiểu về quá trình lên men  
**-**Xác định nhiệm vụ làm sữa chua với các tiêu chí**:** Có màu sắc đẹp mịn, độ chua và ngọt vừa phải

### **b. Tổ chức thực hiện**

- Giáo viên giao cho học sinh ăn thử hộp sữa chua -> nhận xét ?giải thích vì sao có vị chua.

? Các em biết làm sữa chua để làm gì

-  HS tập trung quan sát ăn thử hộp sữa chua và trả lời các câu hỏi

- HS xác định được kiến thức cần sử dụng để thiết kế làm sữa chua.

## **2. Hoạt động 2. NGHIÊN CỨU KIẾN THỨC TRỌNG TÂM VÀ XÂY DỰNG BẢN THIẾT KẾ**

### **a. Mục tiêu**

Học sinh hình thành kiến thức mới về qui trình lên men; đề xuất được giải pháp và đưa ra các yếu tố ảnh hưởng đến sản phẩm sữa chua

### **b. Tổ chức thực hiện**

- GV yêu cầu Học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và tài liệu tham khảo về các kiến thức bài vi khuẩn

Video làm sữa chua <https://www.youtube.com/watch?v=d2QE3hmnynU>

<https://www.youtube.com/watch?v=CArMOoC-YuM>,

Gợi ý các câu hỏi HS cần trả lời:

Điều kiện nào để VSV lên men? dụng cụ ủ sữa chua và bảo quản như thế nào?

Các nguyên liệu nào cần được sử dụng và sử dụng như thế nào?

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm:

Tự đọc và nghiên cứu sách giáo khoa, các tài liệu tham khảo, tìm kiếm thông tin trên Internet…

- Học sinh thảo luận về các thiết kế để làm sữa chua và đưa ra giải pháp có căn cứ.

- Học sinh xác định và ghi được thông tin, kiến thức về VSV.

- Đề xuất và thảo luận các ý tưởng ban đầu, thống nhất một phương án thiết kế tốt nhất;

- Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết.

## **3. Hoạt động 3. XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN, QUY TRÌNH LÀM SỮA CHUA**

### **a. Mục tiêu**

Học sinh hoàn thiện được bản thiết kế làm sữa chua.

### **b. Tổ chức thực hiện**

- Giáo viên đưa ra yêu cầu về:

Nội dung cần trình bày;

Thời lượng báo cáo;

Cách thức trình bày bản thiết kế và thảo luận.

Bản thiết kế chi tiết có kèm hình ảnh, mô tả rõ kích thước, hình dạng của dụng cụ ủ, bảo quản và các nguyên vật liệu sử dụng…

Trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế theo các tiêu chí đề ra.

- Học sinh thảo luận:

Xây dựng bản thiết kế quy trình làm sữa chua

Lập kế hoạch trình bày và bảo vệ bản thiết kế.

Lựa chọn hình thức và chuẩn bị nội dung báo cáo.

**-** Học sinh trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế theo các tiêu chí đề ra.  
- Thảo luận, đặt câu hỏi và phản biện các ý kiến về bản thiết kế; ghi lại các nhận xét, góp ý; tiếp thu và điều chỉnh bản thiết kế nếu cần.

- Học sinh xây dựng phương án thiết kế làm sữa chua và chuẩn bị cho buổi trình bày trước lớp (các hình thức: thuyết trình, poster, powerpoint...). Hoàn thành bản thiết kế (phụ lục đính kèm) và nộp cho giáo viên.

- Giáo viên điều hành, nhận xét, chốt kiến thức:

\*Tỷ lệ các nguyên liệu

- Sữa đặc: 1/2 hộp (150ml)

- Sữa chua: 1 hộp

- Sữa tươi: 1 gói

- Nước sôi 1000C (0,5 lít)

*\* Cách làm:*

- Bước 1: Đổ sữa đặc vào âu hoặc nồi, sau đó cho sữa chua không đường vào khuấy đều cho đến khi quện vào nhau.

- Bước 2: Đổ sữa tươi vào hỗn hợp trên và khuấy đều

- Bước 3:  rót từ từ 0,5 lít nước sôi vào, vừa rót vừa khuấy đều.

- Bước 4: Cho sữa chua vào túi (cốc) sau đó sắp vào nồi đậy kín vung hoặc cho vào âu đậy nắp lại và phủ khăn lên, rồi tiến hành ủ trong khoảng từ 8-12 tiếng, nhiều nhất là 24 tiếng.

## **4. Hoạt động 4. THỬ NGHIỆM LÀM SỮA CHUA( Giao về nhà)**

### **a. Mục tiêu**

- Học sinh dựa vào bản thiết kế đã lựa chọn để chế tạo sữa chua đảm bảo yêu cầu đặt ra.  
- Học sinh thử nghiệm, đánh giá sản phẩm và điều chỉnh nếu cần.

### **b.** **Tổ chức thực hiện**

### -  Giáo viên giao nhiệm vụ:

Sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ cho trước để chế tạo sữa chua bản thiết kế;

Thử nghiệm, điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

**-** Học sinh sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ (Sữa tươi, hộp sữa chua vinamilk, …..  ) để tiến hành chế tạo sữa chua theo bản thiết kế và hoàn thiện sản phầm theo nhóm.  
- Trong quá trình thực hiện các nhóm đồng thời thử nghiệm và điều chỉnh.  
- Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh nếu cần.

## **5. Hoạt động 5.  TRÌNH BÀY SẢN PHẨM SỮA CHUA (Báo cáo trước lớp)**

### **a. Mục tiêu**

Các nhóm học sinh giới thiệu SỮA CHUA trước lớp, chia sẻ về kết quả thử nghiệm, thảo luận và định hướng cải tiến sản phầm.

### **b. Tổ chức thực hiện**

Giáo viên giao nhiệm vụ:

- \*HS quan sát sản phẩm hoàn thiện, thử sữa chua, đánh giá đồng đẳng.

- \*Thảo luận và hoàn thành Phiếu đánh giá.

- \*Gv theo dõi, quan sát, hướng dẫn các nhóm quan sát đánh giá sản phẩm sữa chua.

- \*HS báo cáo, nhận xét, đánh giá sữa chua của các nhóm khác.

Bảng kiểm quá trình làm sữa chua và sản phẩm hoàn thiện (50%).

Đánh giá chéo của học sinh (50%).

**BẢNG KIỂM QUÁ TRÌNH LÀM SỮA CHUA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| Chuẩn bị nguyên vật liệu đầy đủ. |  |  |
| Hoàn thành chuẩn các bước thực hiện. |  |  |
| Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. |  |  |
| Giữ vệ sinh chung, trật tự, ngăn nắp khi trong suốt quá trình thực hiện. |  |  |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM SỮA CHUA – GIÁO VIÊN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Độ sánh mịn**  **10 điểm** | **Màu sắc**  **10 điểm** | **Vị chua nhẹ**  **10 điểm** | **Tổng** |
| Nhóm 1 |  |  |  |  |
| Nhóm 2 |  |  |  |  |
| Nhóm 3 |  |  |  |  |
| Nhóm 4 |  |  |  |  |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM SỮA CHUA – NHÓM …**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Độ sánh mịn**  **10 điểm** | **Màu sắc**  **10 điểm** | **Vị chua nhẹ**  **10 điểm** | **Tổng** |
| Nhóm … |  |  |  |  |
| Nhóm … |  |  |  |  |
| Nhóm … |  |  |  |  |

- Đánh giá sản phẩm dựa trên các tiêu chí đã đề ra:

Có vị ngọt và chua thanh vừa phải mịn, thơm mùi sữa.

- Chia sẻ, thảo luận để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm.

Các nhóm tự đánh giá kết quả nhóm mình và tiếp thu các góp ý, nhận xét từ giáo viên và các nhóm khác;

Sau khi chia sẻ và thảo luận, đề xuất các phương án điều chỉnh sản phẩm;

Chia sẻ các khó khăn, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra qua quá trình thực hiện nhiệm vụ thiết kế và chế tạo làm sữa chua.

- Học sinh trình bày sữa chua, ăn thử để đánh giá  
- Các nhóm chia sẻ về kết quả, đề xuất các phương án điều chỉnh, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra trong quá trình thực hiện nhiệm vụ thiết kế và chế tạo sữa chua.

- Giáo viên đánh giá, kết luận và tổng kết.