



Co-funded by
the European Union



Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

STEAME ACADEMY PLANIFICACIÓN DOCENTE - NIVEL 1 (ESTUDIANTES) : HACER JABÓN DESDE CERO - APlicar LA CIENCIA EN LA VIDA

C T / A M E



1. Descripción general

Título	Hacer jabón desde cero - Aplicación de la ciencia en la vida		
Pregunta o tema de conducción	<p>¿Cómo se relaciona la química con nuestras vidas?</p> <p>¿Cómo podemos crear jabón desde cero utilizando principios científicos básicos?</p> <p>¿Cuáles son las reacciones químicas involucradas en la fabricación de jabón?</p> <p>¿Cómo podemos asegurarnos de que el jabón sea seguro y eficaz para su uso?</p>		
Edades, cursos, ...	De 11 a 14 años	ESO	
Duración, cronograma, actividades	Número de horas de aprendizaje: 4-5 h.	Línea de tiempo/marco, calendario: 6 x 40 min	Número de actividades 5
Contenidos curriculares	Ciencias, Ingeniería, Artes, Temas innovadores: <i>El ser humano y el entorno vivo</i>		
Colaboradores, Socios	Jaboneros locales, profesores de química, empresarios		
Resumen - Sinopsis	Los estudiantes aprenderán a hacer jabón desde cero utilizando principios básicos de química. Explorarán el proceso químico de la saponificación, desarrollarán sus propias recetas de jabón y campañas de marketing, y crearán un producto de jabón básico. El proyecto tiene como objetivo mejorar la comprensión de la química a través de la aplicación práctica.		

2. Marco de STEAME ACADEMY*

Cooperación entre docentes

Profesor 1 – T1 (Ciencias/Química):

Introduce la química detrás de la fabricación de jabón y las medidas de seguridad.

Profesor 2 – T2 (Artes):

Ayudar con los aspectos de diseño del jabón (por ejemplo, formas, colores, empaque).

Relación con el contexto

- Involucre a los fabricantes de jabón locales para que participen en conferencias y tutorías.
- Involucrar a padres y abuelos: cómo se hacía el jabón en casa en el pasado.
- Organice una visita a un taller local de fabricación de jabón.
- Organiza una visita a una fábrica de jabón local.

Plan de Acción

Etapa I: Preparación por parte de los maestros:

- Presentar el proyecto y sus objetivos: Explique el concepto de hacer jabón y su relevancia para la vida cotidiana.
- Proporcione una descripción general del proceso de saponificación y las medidas de seguridad: Realice una demostración de la fabricación de jabón destacando las reacciones químicas involucradas.

Etapa II: Desarrollo por parte de los estudiantes

- Explore los principios de fabricación de jabón y la integración de contenido: Analice elementos como el proceso de saponificación, las precauciones de seguridad y los ingredientes.
- Desarrollar la receta y el contenido del jabón: Los estudiantes hacen una lluvia de ideas y describen los ingredientes y el proceso que desean usar. Ellos deciden el tipo de jabón, el aroma, el color y el empaque.
- Crear un prototipo básico de jabón: Los estudiantes comienzan a hacer su jabón incorporando principios científicos. Crean diferentes lotes y

prueban sus propiedades.

- Comercializar el jabón a un público apropiado: Los estudiantes eligen su grupo objetivo (por ejemplo, familia, amigos, comunidad local).

Etapa III: Configuración y resultados

- Pruebe el jabón y recopile comentarios: Los estudiantes usan y comparten su jabón, proporcionando comentarios sobre su efectividad y atractivo.
- Presente el producto de jabón a la clase: Cada grupo presenta su jabón, explicando su proceso y opciones, y cómo se destaca su producto.
- Discuta las posibles mejoras y desarrollos futuros: Reflexione sobre los comentarios y discuta las formas de mejorar el jabón. Considere las características o productos adicionales que podrían agregarse.

* En desarrollo Los elementos finales del marco

3. Objetivos y metodologías

Objetivos de aprendizaje

- Comprende el proceso químico de la saponificación.
- Aplicar el conocimiento científico para crear un producto tangible.
- Generar nuevas ideas para recetas de jabón.
- Desarrollar habilidades prácticas en la fabricación de jabón.
- Mejorar la creatividad, la resolución de problemas y las habilidades de colaboración.
- Presenta los resultados de manera efectiva.

Resultados de aprendizaje

- **Aplicar** los principios básicos de la química en la fabricación de jabón.
- **Comprender** cómo funciona el jabón a nivel molecular.
- **Crea** un producto de jabón desde cero.
- **Analice** y ajuste las recetas basándose en principios científicos.
- **Evaluarse** a sí mismo y a otros equipos.
- **Relacionar** la ciencia, la tecnología y las artes con la vida real.

Conocimientos y requisitos previos

- Comprensión básica de los conceptos de química.
- Habilidades de investigación.

Motivación,
Metodología,
Estrategias, Andamiaje

- Aprendizaje basado en proyectos con actividades prácticas.
- Fomentar el pensamiento creativo y la innovación a través de la aplicación práctica.

4. Preparación y medios

Preparación,
configuración del
espacio, *consejos para
la resolución de
problemas*

- Montaje del aula para el trabajo en grupo.
- Acceso a un laboratorio de ciencias o un área bien ventilada para la fabricación de jabón.
- Asegúrese de que todo el equipo de seguridad esté disponible (guantes, gafas, etc.).

Recursos, Herramientas,
Material, Accesorios,
Equipos

- Ingredientes para la fabricación de jabón (lejía, aceites, fragancias, etc.).
- Equipo de seguridad (guantes, gafas, delantales).
- Moldes para dar forma al jabón.
- Herramientas de medición y básculas.
- Proyector o pantalla para demostraciones y presentaciones.

Salud y seguridad

Enfatice la importancia de la seguridad al manipular lejía y otros productos químicos.

Asegúrese de que la ventilación y el equipo de protección sean adecuados.

5. Implementación

Actividades

Lección 1: Introducción a la fabricación de jabón y principios de saponificación

Duración: 40 minutos

Actividades:

- Introducción al proyecto y sus objetivos.

- Descripción general y demostración del proceso de fabricación del jabón.
- Discusión sobre las reacciones químicas involucradas en la saponificación.

Lección 2: Desarrollo de recetas y diseño de jabones

Duración: 2x40 minutos

Actividades:

- Los estudiantes hacen una lluvia de ideas y esbozan sus recetas de jabón.
- Discusión y selección de ingredientes y elementos de diseño.
- Comienza a crear el prototipo de jabón.
- Los maestros brindan orientación y apoyo durante todo el proceso de desarrollo.

Lección 3: Creación y prueba del prototipo del juego

Duración: 1x40 minutos

Actividades:

- Los estudiantes continúan trabajando en sus prototipos de jabón.
- Realice sesiones de prueba entre pares para recopilar comentarios.

Lección 5: Presentación final

Duración: 1x40 minutos

Actividades:

- Presente el producto de jabón a la clase con demostraciones.
- Reflexione sobre los comentarios y discuta las posibles mejoras.

Valoración - Evaluación

- Retroalimentación continua durante el proceso de desarrollo centrada en la creatividad, la resolución de problemas y las habilidades técnicas.
- Evaluación final del jabón en función de la funcionalidad, la seguridad y el atractivo.

**Presentación - Informes
- Compartir**

*Extensiones – Más
información*

- Evaluación entre pares y autoevaluación: Los estudiantes evalúan sus propias contribuciones y experiencias de aprendizaje y las de sus compañeros.
- Presentaciones en clase: Los estudiantes presentan sus productos de jabón con demostraciones.
- Campaña de marketing para pares y grupos objetivo potenciales.
- Oportunidades de colaboración: Fomente las asociaciones con artesanos locales o instituciones educativas para futuros proyectos y tutoría.