

Química Emprendedora: ¡Crea tu Idea de Negocio Innovadora!

Ciencias Exactas y Naturales | Química farmacéutica | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes de educación técnica/tecnológica en la asignatura de Química Farmacéutica, con el propósito de fomentar una actitud emprendedora y empresarial orientada a la formulación de ideas de negocio. Los estudiantes aprenderán a identificar oportunidades de negocio relacionadas con la química farmacéutica, desarrollando habilidades para la creación, análisis y presentación de ideas innovadoras que respondan a necesidades reales del mercado. Este aprendizaje es relevante porque impulsa la conexión entre el conocimiento científico y su aplicación práctica en el mundo empresarial, preparándolos para enfrentar retos profesionales con creatividad y autonomía.

El plan promueve el trabajo colaborativo mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, en la que los estudiantes desarrollan un proyecto tangible: una idea de negocio viable en el sector farmacéutico. Se busca que los estudiantes activen conocimientos previos, integren conceptos científicos con competencias empresariales y reflexionen sobre su proceso de aprendizaje, fortaleciendo su capacidad para emprender.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar oportunidades de negocio en el ámbito de la química farmacéutica.
- Analizar problemáticas reales para formular ideas de negocio innovadoras y viables.
- Diseñar una propuesta inicial de idea de negocio con base científica y empresarial.
- Colaborar en equipo para desarrollar y presentar la idea de negocio.
- Reflexionar sobre la importancia de la actitud emprendedora en el sector farmacéutico.

Recursos Necesarios

- Pizarra blanca y marcadores.
- Hojas blancas y marcadores de colores para lluvia de ideas y mapas conceptuales (1 por estudiante).
- Computadoras o tablets con acceso a internet (mínimo 1 por grupo de 4 estudiantes).
- Proyector y pantalla para presentaciones.
- Plantillas impresas para la formulación de ideas de negocio (1 por estudiante).
- Material audiovisual: video corto sobre emprendimiento en el sector farmacéutico (5 minutos).
- Aplicaciones digitales para trabajo colaborativo (opcional): Google Docs, Padlet o similar.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de química farmacéutica (principios activos, formulación y aplicación).
- Habilidades básicas de trabajo en equipo y comunicación oral.
- Experiencia previa en lectura y análisis de textos científicos o técnicos.
- Conocimiento general de conceptos básicos de emprendimiento (definición de negocio, idea, producto).

Actividades

Sesión 1: Descubriendo Oportunidades y Generando Ideas en Química Farmacéutica

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a comenzar a pensar cómo la química farmacéutica puede ser la base para crear nuevas ideas de negocio. Vamos a explorar oportunidades reales y activar sus conocimientos previos para que puedan generar ideas innovadoras."

Activación de conocimientos previos:

Docente: "¿Pueden nombrar ejemplos de productos farmacéuticos que hayan usado o conocido que solucionen problemas de salud? ¿Qué características creen que hacen que estos productos sean exitosos?"

- **Estudiantes:** Responden en plenaria y anotan ideas en la pizarra.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un video de 5 minutos sobre emprendimientos exitosos en farmacéutica, destacando innovaciones y el impacto social. Luego pregunta: "¿Se imaginan que alguno de ustedes pueda crear un negocio así?"

Contextualización:

Docente: Explica cómo el conocimiento científico que están adquiriendo puede transformarse en soluciones reales para las personas y en oportunidades laborales o empresariales.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce brevemente qué es una idea de negocio, cómo identificar oportunidades y la importancia de la innovación en la química farmacéutica. Utiliza ejemplos concretos y preguntas para fomentar la reflexión.

Actividad 1: Lluvia de ideas y selección de oportunidades

- **Objetivo:** Identificar oportunidades de negocio relacionadas con la química farmacéutica.
- **Instrucciones:**
 - Organizados en grupos de 4, los estudiantes escriben en hojas todas las posibles problemáticas o necesidades que detecten en la salud o el cuidado personal que la química farmacéutica pueda resolver.
 - Seleccionan las 3 ideas que consideren más interesantes o viables.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Lista de 3 oportunidades de negocio por grupo.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol del docente:** Circular entre grupos, hacer preguntas guía como "¿Qué problema están resolviendo?", "¿Quién se beneficiaría?", "¿Qué hace que esta idea sea diferente?"

Actividad 2: Análisis y definición de la idea de negocio

- **Objetivo:** Analizar problemáticas para formular ideas de negocio innovadoras.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo elige una de sus 3 ideas para profundizar.
 - Completar una plantilla que contiene: nombre de la idea, descripción del problema, público objetivo, solución propuesta y beneficios.
 - Preparan una breve explicación para compartir con el resto de la clase.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Plantilla completada y explicación oral breve.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol del docente:** Apoyar con preguntas como "¿Cuál es el valor agregado?", "¿Cómo relacionan esto con la química farmacéutica?", "¿Han pensado en alguien que ya use un producto similar?"

Actividad 3: Presentación rápida y retroalimentación entre pares

- **Objetivo:** Colaborar y recibir retroalimentación para mejorar la idea.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo presenta su idea en máximo 5 minutos.
 - Los demás grupos hacen preguntas y sugieren mejoras o dudas.
 - El docente modera la sesión y recoge aportes.
- **Organización:** Plenaria con participación de todos.

- **Producto:** Lista de mejoras o ajustes anotados por cada grupo.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita el diálogo, invita a la crítica constructiva y orienta hacia la mejora continua.

Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Proponen elementos adicionales para validar la idea, como estudios de mercado o posibles alianzas.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo directo del docente para estructurar la plantilla y ejemplos concretos para facilitar la formulación.

Transición a la siguiente fase:

Docente: "Con las ideas seleccionadas y mejoradas, en la próxima sesión aprenderemos a diseñar un plan básico para llevarlas a la realidad. Esto nos ayudará a entender qué pasos seguir y cómo mostrar nuestro proyecto."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Los estudiantes realizan un "ticket de salida" donde escriben tres aprendizajes clave de la sesión y una pregunta que tengan para la siguiente.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué problema me pareció más interesante para crear un negocio y por qué?
- ¿Cómo aplicamos la química farmacéutica para solucionar ese problema?
- ¿Qué aprendí hoy sobre trabajar en equipo para generar ideas?

Retroalimentación:

Docente: Recoge los tickets de salida, comenta en plenaria observaciones sobre el trabajo en grupo y el nivel de creatividad mostrado, motivando a continuar con entusiasmo.

Transferencia:

Docente: Explica que el siguiente paso será estructurar la idea para convertirla en un proyecto real, relacionándolo con su futuro profesional.

Sesión 2: Diseñando y Presentando tu Idea de Negocio en Química Farmacéutica

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a aprender a diseñar un plan básico para nuestra idea de negocio y prepararnos para presentarla de manera clara y convincente."

Activación de conocimientos previos:

Docente: Solicita que cada grupo comparta brevemente qué aprendieron y qué ajustes hicieron a su idea tras la retroalimentación anterior.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra ejemplos cortos de presentación efectiva de ideas (video o caso real) y pregunta: "¿Qué elementos creen que hacen que una presentación sea buena?"

Contextualización:

Docente: Relaciona la habilidad de presentar ideas con oportunidades laborales y empresariales en el sector farmacéutico.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica brevemente las partes clave de un plan básico de negocio: descripción, mercado, propuesta de valor, recursos y presentación.

Actividad 1: Diseño del plan básico de negocio

- **Objetivo:** Diseñar una propuesta inicial de idea de negocio con base científica y empresarial.
- **Instrucciones:**
 - En grupos, utilizan una plantilla estructurada para completar las secciones del plan básico de negocio relacionado con su idea.
 - Incluyen aspectos como: descripción del producto/servicio, público objetivo, necesidad que satisface, recursos necesarios y posibles canales de comercialización.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Plan básico de negocio completo en plantilla.
- **Tiempo:** 50 minutos.

- **Rol del docente:** Orienta con preguntas como "¿Qué hace único su producto?", "¿Cómo llegarán a sus clientes?", "¿Qué recursos deben considerar para iniciar?"

Actividad 2: Preparación y práctica de la presentación

- **Objetivo:** Colaborar en equipo para presentar la idea de negocio y comunicarla eficazmente.
- **Instrucciones:**
 - Los grupos preparan una presentación oral de máximo 5 minutos apoyada con material visual (pizarra, hojas o digital).
 - Practican la presentación dentro del grupo, enfatizando claridad y aspectos importantes.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Presentación preparada y ensayo.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol del docente:** Ofrece retroalimentación puntual sobre claridad, lenguaje y organización.

Actividad 3: Presentación final y retroalimentación

- **Objetivo:** Evaluar y mejorar la capacidad para comunicar ideas de negocio.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo presenta su idea ante la clase (5 minutos por grupo).
 - Los compañeros y docente realizan preguntas y comentarios constructivos.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Presentación final y lista de comentarios.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Modera, destaca fortalezas y áreas de mejora, fomenta la participación respetuosa.

Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Pueden incorporar elementos de marketing o análisis financiero básico para enriquecer su plan.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo en la estructuración de la presentación y en la elaboración del plan básico.

Transición a la siguiente fase:

Docente: "Con sus presentaciones finalizadas, vamos a reflexionar sobre lo que aprendieron y cómo pueden aplicar estas habilidades en su futuro profesional o personal."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Los estudiantes elaboran en plenaria un mapa mental colectivo con los elementos clave para formular y presentar una idea de negocio en química farmacéutica.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí sobre la relación entre química farmacéutica y emprendimiento?
- ¿Cómo me ayudó el trabajo en equipo a mejorar nuestra idea de negocio?
- ¿Qué habilidades necesito seguir desarrollando para emprender con éxito?

Retroalimentación:

Docente: Da retroalimentación grupal e individual destacando compromiso, creatividad y comunicación, y sugiere mejoras para futuros proyectos.

Transferencia:

Docente: Invita a los estudiantes a pensar en oportunidades reales en su entorno donde puedan aplicar lo aprendido y a compartir sus ideas con familiares o posibles mentores.

Tarea o reto:

Preparar un breve documento escrito con una versión mejorada del plan básico de negocio, incluyendo los comentarios recibidos, para entregar en la siguiente clase o subir a la plataforma virtual.

Evaluación

- **Tipo de evaluación:** Diagnóstica al inicio de la primera sesión (activación de conocimientos previos), formativa durante las actividades de desarrollo (observación, retroalimentación, coevaluación) y sumativa al cierre de la segunda sesión (presentación final y entrega del plan de negocio).
- **Criterios de evaluación:**
 - Capacidad para identificar y describir oportunidades de negocio (objetivo 1).
 - Claridad y coherencia en el análisis y formulación de la idea (objetivo 2).
 - Calidad y estructura del plan básico de negocio diseñado (objetivo 3).
 - Trabajo colaborativo y participación en la presentación (objetivo 4).
 - Reflexión crítica sobre la actitud emprendedora (objetivo 5).
- **Instrumentos sugeridos:** Lista de cotejo para presentaciones, rúbrica para el plan básico de negocio, observación directa durante actividades grupales, autoevaluación y coevaluación para el trabajo en equipo.
- **Evidencias de aprendizaje:** Plantillas de idea de negocio, plan básico de negocio, presentaciones orales, tickets de salida y mapa mental colectivo.