

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

3.-Campus Programa educativo

Córdoba-Orizaba

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QQFB 18007	MATEMATICAS I	Iniciación a la disciplina	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Ninguno

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	Todas
--------------	-------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguna	Ninguna

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	15

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

14.-Proyecto integrador

Físico-matemáticas	Ninguno
--------------------	---------

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Agosto 2013	Enero 2019	Febrero 2019

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Carlos Díaz Ramos, Dra. Karla Díaz Castellanos, M. en C. Nancy Oviedo Barriga, M. en C. Rosa Isela Castro Salas
--

17.-Perfil del docente

Licenciatura en QFB, Ingeniería, Matemáticas o Física; preferentemente con posgrado en el área.

18.-Espacio

Institucional

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina (2 hrs. teóricas y 2 hrs. taller, 6 créditos) y es resulta indispensable en su formación para un químico farmacéutico biólogo. Se efectúa en ésta, un manejo exhaustivo del álgebra elemental y de los elementos de la teoría de matrices con aplicación en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales simultáneas, así como un manejo de los temas básicos de funciones, límites, la derivada y la diferencial que permitirán sentar bases para una mejor asimilación de conocimientos posteriores. Esto se realizará mediante el desarrollo de habilidades y procedimientos para el manejo de cuestiones algebraicas y matemáticas. La evidencia sobre el desempeño de experiencia estará dado por: el resultado obtenido en los exámenes parciales, la asistencia, la entrega de tareas (o problemarios) que cumplan con: ser entregados oportunamente, que tengan una presentación adecuada y que tengan problemas referentes a cada uno de los temas vistos.
--

21.-Justificación

Los temas incluidos en este curso son de capital importancia para comprender la mayor parte de las materias instrumentales de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo como son: física y matemáticas II, y junto con ellas los procesos más importantes de la química.

22.-Unidad de competencia

Generar habilidad en el alumno para el manejo de las matemáticas y la resolución de problemas asociados a casos particulares.

23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico, ya que tiene que conocer y analizar cuestiones teóricas del álgebra elemental, teoría de matrices, funciones, límites y cálculo diferencial, con el eje heurístico ya que tiene que desarrollar habilidades y procesos que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas y con el eje socio axiológico ya que al interactuar en la solución de problemarios desarrollará valores para consigo mismo y los demás, manejándolos de una forma ética y responsable.

24.-Saberes



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Expresiones Algebraicas <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Básicos. • Operaciones con expresiones algebraicas. • Productos notables. • Factorización • Fracciones • Potencias • Funciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales simultaneas <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos elementales de matrices (definición, dimensión, operaciones con matrices) • Solución de sistemas de ecuaciones lineales simultaneas por los métodos de Gauss y Gauss-Jordan usando la matriz aumentada. Funciones <ul style="list-style-type: none"> • Funciones y relaciones • Funciones algebraicas • Funciones trigonométricas Límites <ul style="list-style-type: none"> • Límites algebraicos • Límites trigonométricos Derivadas <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos e interpretación • Derivadas algebraicas • Derivadas trigonométricas • Función exponencial y Logarítmica • Derivadas de funciones exponenciales y logarítmica • Derivación implícita • máximos y mínimos Diferenciales <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Interpretación geométrica 	<p>Efectuar operaciones algebraicas con Rapidez y precisión.</p> <p>Manejar los conceptos básicos de la teoría de matrices y aplicarlos realizando operaciones con las mismas para resolver sistemas de ecuaciones lineales simultaneas.</p> <p>Manejar con destreza las nociones de dominio y contradominio. Dado el argumento localizar la imagen, aplicado a funciones de utilidad.</p> <p>Observar y entender el comportamiento de los límites.</p> <p>Adquirir la destreza para derivar y aplicar la derivación en la resolución de problemas de máximos y mínimos.</p> <p>Resolución de problemas mediante la aplicación de la diferencial.</p>	<p>Confianza</p> <p>Colaboración</p> <p>Respeto</p> <p>Tolerancia</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Ética</p> <p>Compromiso</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre la diferencial y el incremento • Aplicaciones de la diferencial 		
---	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Búsqueda y consulta de información Participación activa en clase. Realizar investigaciones dirigidas Análisis y discusión de problemas Resolución individual y en equipo de problemas. Discusiones grupales en torno a los ejercicios	Organización de grupos Tareas para estudio independiente en clase y extraclase. Discusión dirigida Plenaria Exposición medios didácticos Aprendizaje basado en problema

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Fotocopias Pintarrón Plumones Borrador Software especializado	Computadora

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales Y Final teóricos y prácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase 	Aula	40%
Tarea o trabajos asignados	<ul style="list-style-type: none"> • Grupal • Oportunos • Legibles • Planteamiento coherente y pertinente 	Grupos de trabajo	30%
Participación	<ul style="list-style-type: none"> • Individual • Oportunos • Legibles • Planteamiento coherente y pertinente 	Eminus	30%
Total			100%

28.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber presentado con un 60% de suficiencia cada evidencia de desempeño

29.-Fuentes de información

Básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baldor, Aurelio, <i>Álgebra</i>, publicaciones cultural 2007 2. Lehmann Charles, <i>Algebra</i>, Limusa 2008 3. Lovaglia, <i>Algebra</i>, Harla, 2009 4. R. E. Larson y R. P. Hostetler; <i>Cálculo con geometría analítica</i>; Mc Graw-Hill; 2006 5. Stewart, James; Hernández, Rodrigo ; Sanmiguel, Constanza. <i>Introducción al cálculo</i>; Thomson Learning, 2007. 6. Sadosky, Manuel; Guber, Rebeca Ch. de. Tablas y fórmulas matemáticas : apéndice del texto Elementos de cálculo diferencial e integral; Buenos Aires : Alsina, 2004
Complementarias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ayres, F. <i>Álgebra Moderna</i>. Mc Graw-Hill 2. Hirsch/Schoen, <i>Trigonometría, conceptos y aplicaciones</i>, Mc Graw-Hill 3. Barnett, Raymond A. <i>Álgebra y Trigonometría</i>, 3° ed. Mc Graw-Hill 4. Swokowski, Earl, <i>Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica</i>. 5. Zill Dennis, <i>Álgebra y Trigonometría</i> 6. Sherman K. Stein; <i>Cálculo con Geometría Analítica</i>; Mc Grw-Hill.