



Universidad Veracruzana

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

**Programa de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Técnica

**2.-Programa educativo**

Química Industrial

**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**

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
QIBB10003	MATEMÁTICAS BÁSICAS	Básica (iniciación a la disciplina)	

**8.-Valores de la experiencia educativa**

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

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Teoría	Todas
--------	-------

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	35	20

**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

(áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

**14.-Proyecto integrador**

Fisicomatemáticas	
-------------------	--



Universidad Veracruzana

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

**15.-Fecha**

<b>Elaboración</b>	<b>Modificación</b>	<b>Aprobación</b>
21 de junio de 2004		25 de Junio 2005
	7 de Junio 2011	23 de Febrero 2012
	19 de Enero 2015	16 de Febrero 2016

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

M.C. Nancy Oviedo Barriga	M.C. José Vicente Martínez
Dr. Karla Díaz Castellanos	M.C. Rosa Isela Castro Salas
M.C. Nayeli Gutiérrez Casiano	M.C. Ignacio Sánchez Bazán

**17.-Perfil del docente**

Licenciado en Ingeniería, o en Matemáticas, o licenciatura afín a la experiencia educativa; preferentemente con estudios de postgrado en área afín.

**18.-Espacio**

Institucional (Intraprograma Académico (IPA))

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria

**20.-Descripción**

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina, (2 horas de teoría y 2 horas de taller en total 6 créditos) en la carrera de Química Industrial. Contenido mínimo básico del curso de Matemáticas Básicas, que le permitirá al estudiante enfrentar cursos precedentes, la clase se vuelve reflexiva, se les deja trabajo de investigación, y resolución de ejercicios donde adquiere destrezas y habilidades para seleccionar la metodología de solución requerida. Y se les indican los métodos de evaluación.

**21.-Justificación**

La experiencia educativa de Matemáticas básicas dentro del plan curricular de la carrera de Químico Industrial, provee los recursos académicos al alumno en su práctica profesional. El cálculo permite reducir problemas complicados a reglas de procedimientos sencillos, contribuye a la formación integral del estudiante.

**22.-Unidad de competencia**

El estudiante identifica, maneja, analiza y aplica la metodología adecuada en el Álgebra superior y el cálculo diferencial e integral a la solución de problemas, con una postura creativa y crítica de análisis de responsabilidad y participación para aplicar sus conocimientos sobre los diferentes problemas de estudio.

**23.-Articulación de los ejes**

Esta experiencia educativa tienen que conocer y analizar cuestiones de aplicación del Álgebra Superior, ya que tienen que desarrollar habilidades y procesos que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos y selecciona la forma y métodos para la solución de problemas, (eje teórico y heurístico), al estar interactuando en la solución de problemas y respetando la metodología de realización de los ejercicios de los diferentes equipos de trabajo. (Axiológico).



Universidad Veracruzana

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

**24.-Saberes**

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>Conceptos Básicos</b>            Números reales (Naturales, enteros, Racionales e irracionales, reales),            Números complejos (Definición y operaciones). Operaciones algebraicas básicas (suma, resta, multiplicación y división)  <b>Algebra elemental y ecuaciones</b> Productos notables y factorización.            Ecuaciones lineales y cuadráticas. Sistemas de ecuaciones lineales (5 Métodos de solución).            Desigualdades.            Propiedades de los logaritmos  <b>Funciones</b>            Enunciación y representación gráfica            Dominio y rango            Funciones Trascendentes (Exponenciales, Logarítmicas, Trigonométricas).  <b>Algebra Lineal</b>            Determinantes            Matrices</p>	<p>Recopilación de datos            Interpretación de datos            Análisis de la Información.            Autoaprendizaje            Generación de ideas            Organización de la Información.            Autocrítica            Autorreflexión</p>	<p>Colaboración            Respeto            Tolerancia            Responsabilidad Honestidad            Compromiso            Humanismo            Lealtad</p>

**25.-Estrategias metodológicas**

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Búsqueda de fuentes de información            Consulta en fuentes de información            Lectura, síntesis e interpretación.            Análisis y discusión de problemas de álgebra...            Resolución en equipo de problemas propuestos de los Autores de la bibliografía recomendada. Discusiones grupales en torno a los problemas propuestos.</p>	<p>Tareas para estudio independiente            Discusión dirigida            Plenarias            Exposición medios didácticos            Lectura comentada            Enseñanza tutorías            Aprendizaje basado en problemas pistas.</p>

**26.-Apoyos educativos**

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<p>Libros            Antologías            Acetatos            Fotocopias</p>	<p>Proyector de acetatos            Computadora ( software e Internet )            Pintarrón            Plumones Borrador.</p>



Universidad Veracruzana

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

**27.-Evaluación del desempeño**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
Exámenes escritos	Asistencia puntual (3 exámenes por periodo)	aula	30
Trabajos (problemaríos)	Puntualidad Legibles Planteamiento coherente y Pertinente	grupos de trabajo fuera del aula	20
Investigación Documental.	Individual Puntualidad Planteamiento coherente y pertinente. (Mínimo 10 consultas).	Biblioteca centro de cómputo Internet.	20
Examen final	Se aplicara de acuerdo a horario y fecha programada.	aula	30

**28.-Acreditación**

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

**29.-Fuentes de información**

<b>Básicas</b>
1. Leithold. Louis. Cálculo con Geometría Analítica. 2. Swokowski Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamericana. 3. Denis Zill “Ecuaciones Diferenciales”. Editorial Mc Graw - Hill
<b>Complementarias</b>
5. Gramville .Cálculo Diferencial e Integral . editorial Limusa. 6. Purcell Edwin J. Pale Varbeg. Cálculo con Geometría Analítica .editorial Prentice Hall.