

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACEÚTICA BIOLÓGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
3360026	MATEMÁTICAS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			II Ó III	
	3000000			

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar los conocimientos y procedimientos del álgebra y los conceptos básicos de cálculo en la resolución de problemas relacionados con el campo de estudio del Q.F.B.

Objetivos Específicos:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Realizar operaciones con expresiones algebraicas para resolver ecuaciones que modelen una situación-problema de química.
- Comprender y representar en tablas y gráficas funciones básicas: lineal, cuadrática, cúbica, logarítmica y exponencial.
- Aplicar el concepto de derivada para expresar ecuaciones de velocidad de procesos químicos.
- Resolver integrales de funciones sencillas.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

- UNIDAD I. Ecuaciones algebraicas.
- 1.1 Propiedades de los números reales para entender el fundamento matemático de las operaciones básicas de: suma (resta) y multiplicación (división).
  - 1.2 Operaciones con expresiones algebraicas y logarítmicas.
  - 1.3 Resolución de ecuaciones de primer grado.
  - 1.4 Sistemas de ecuaciones lineales de dos variables y métodos de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 381

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3360026

MATEMATICAS

- resolución analítica y gráfica.
- 1.5 Ecuaciones cuadráticas y métodos de resolución.
- UNIDAD II. Funciones y sus representaciones.
- 2.1 Nociones fundamentales del concepto de función: variable dependiente y variable independiente. Dominio e imagen de la función.
- 2.2 Función lineal, cuadrática y cúbica. Representación en tablas y estrategias para graficar cada una de ellas.
- 2.3 Función exponencial. Propiedades y aplicaciones. Representación en tablas y en gráficas. Analizar el dominio de estas funciones.
- 2.4 Función logarítmica. Propiedades y aplicaciones. Representación en tablas y gráficas. Analizar el dominio de estas funciones y la relación que existe entre éstas y las funciones exponenciales.
- UNIDAD III. Introducción al concepto de derivada.
- 3.1 Significado gráfico del concepto de derivada.
- 3.2 Significado de la derivada como velocidad instantánea. Expresar velocidades de reacciones químicas que siguen una cinética de orden 0, 1 y 2.
- 3.3 Proceso de derivación (utilizar tabla de derivadas). Determinar los valores de la variable independiente para los cuales existen máximos y/o mínimos locales.
- UNIDAD IV. Introducción al concepto de integral.
- 4.1 Integral indefinida como un proceso inverso a la derivación.
- 4.2 Integral definida como área bajo la curva.
- 4.3 Teorema fundamental del cálculo integral.
- 4.4 Ejemplos y aplicaciones.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Se plantea una estrategia operativa que consiste en efectuar simultáneamente actividades de distinto nivel cognoscitivo y metodológico alrededor de la resolución de problemas. Los aspectos teóricos y prácticos se llevan a cabo de manera integral mediante explicaciones de conceptos y desarrollo de estrategias para la resolución de problemas.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 381

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3360026

MATEMATICAS

**Evaluación Global:**

Participación 20%.

Evaluaciones escritas 80%.

Participación individual y grupal en la resolución de problemas, en seminarios y trabajos escritos.

Para acreditar la UEA se requiere obtener el 60% en cada uno de los rubros mencionados.

**Evaluación de Recuperación:**

El alumno deberá presentar una evaluación escrita que contemple todos los contenidos de la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Allen, A. (2011). Álgebra elemental. 6ed. Ed. Pearson, México.
2. Bello, I. (1998). Álgebra elemental. Ed. Paraninfo, España.
3. Stewart, J. (2012). Cálculo de una variable trascendente tempranas. Ed. Cengage Learning, México.
4. Ursini, S. (2005). Enseñanza del Álgebra Elemental. Ed. Trillas, México.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 381

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO