

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
460201	CALCULO DIFERENCIAL		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM. II	
H.PRAC. 2.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Comprender los fundamentos del cálculo diferencial y aplicarlos a situaciones de interés para las ciencias biológicas e ingeniería.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender los conceptos básicos de función, límite y continuidad y razón de cambio los cuales son fundamentales en el desarrollo del cálculo.
2. Aplicar los procedimientos del cálculo diferencial en el planteamiento y solución de problemas matemáticos relacionados con química, física, biología e ingeniería.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Funciones reales de una variable.
2. Límite, continuidad y derivación.
3. Aplicaciones de la derivada a las ciencias e ingeniería.
4. Funciones de varias variables y derivadas parciales.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE 460201

CALCULO DIFERENCIAL

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

Se recomienda que, en la exposición de teoría, se introduzcan los conceptos haciendo uso de ejemplos tomados de varias disciplinas (i.e. física, química, biología e ingeniería), resaltando los aspectos conceptuales en forma intuitiva y geométrica.

En las sesiones prácticas se deberá promover que los alumnos discutan, planteen y resuelvan problemas de aplicación de los conceptos en diversas disciplinas. En las sesiones de ejercicios dirigidos, se revisará que los alumnos estén adquiriendo la familiaridad y la destreza en los conceptos necesarios que les permita seguir los desarrollos teóricos. Se promoverá el manejo de paquetes computacionales.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza aprendizaje.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Ayres, F. (2005), Cálculo México, McGraw-Hill.
2. Benítez, R. (2005), Cálculo diferencial para ciencias básicas e ingeniería. México, Trillas.
3. Courant R. y Fritz J. (1998). Introduction to calculus and analysis I, New York: Springer-Verlag.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE 460201

CALCULO DIFERENCIAL

4. Larson, R. E. (2005), Cálculo Diferencial e Integral, México, McGraw-Hill.
5. Stewart, J. (2006). Cálculo conceptos y contextos. México, Thomson.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO