

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ECONOMIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
1230113	CALCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION 1230111 Y 1230112		TRIM. IV	
H.PRAC. 2.0				

**OBJETIVO(S):**

**Objetivos Generales:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar los conceptos del cálculo diferencial en varias variables para resolver problemas de optimización multivariada.

**Objetivos Parciales:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Esbozar gráficamente funciones de dos variables.
- Resolver límites de funciones.
- Emplear herramientas del cálculo diferencial para describir el comportamiento de funciones multivariadas.
- Resolver problemas de optimización multivariada.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Tema 1. Funciones de varias variables.

1.1 Relaciones y funciones: dominio, rango y gráfica.

1.2 Curvas y superficies de nivel.

1.3 Límites y continuidad.

1.4 Usos en economía.

(12 sesiones).

Tema 2. Diferenciación.

2.1 Derivadas parciales y su interpretación geométrica.

2.2 Cálculo de derivadas parciales.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESIÓN NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ECONOMIA

2/ 3

CLAVE 1230113

CALCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES

2.3 Regla de la cadena.  
2.4 Derivadas de funciones implícitas.  
2.5 Diferencial total y derivada total.  
2.6 Derivadas parciales de orden superior.  
2.7 Vector gradiente y sus propiedades.  
2.8 Planos y vectores tangentes.  
2.9 Derivadas direccionales.  
2.10 Funciones homogéneas y homotéticas e interpretación geométrica.  
2.11 Usos en economía.  
(16 sesiones).

Tema 3. Optimización en varias variables.

3.1 Puntos críticos.  
3.2 Criterios de optimización: concavidad, formas cuadráticas y matriz Hessiana.  
3.3 Optimización restringida: multiplicadores de Lagrange y Hessiano Orlado.  
3.4 Optimización con desigualdades: condiciones Kuhn-Tucker.  
3.5 Usos en economía.  
(16 sesiones).

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

- Exposición del profesor de los temas teóricos de la UEA, así como también de ejemplos representativos y aplicados a la Economía.
- Participación activa del alumno en la resolución de ejercicios.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Terminal:

Laboratorios (tareas), de dos a tres evaluaciones periódicas y una evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

La UEA podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Administración, Economía y Ciencias Sociales. 8a ed., México, McGraw-Hill.




UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN ECONOMIA	3/ 3
CLAVE 1230113	CALCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES	

2. Arya, J. y Robin Lardner (2002). Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. 4a ed., México, Pearson.
3. Chiang, Alpha C. y Kevin Wainwright (2006). Métodos Fundamentales de Economía Matemática. 4a ed., México, Mc Graw Hill.
4. Hoffmann, Laurence D., Gerald L. Bradley y Kenneth H. Rosen (2006). Cálculo Aplicado para administración, economía y ciencias sociales, México, McGraw hill.
5. Sydsaeter, Knut y Peter J. Hammond (2012). Matemáticas para el análisis económico. 2a ed. Madrid, Pearson Educación.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 443

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**