

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES		1 / 3
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA EN ECONOMIA (HISTORIA ECONOMICA; EMPRESAS, FINANZAS E INNOVACION)				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	10	
1236110	METODOS CUANTITATIVOS I: OPTIMIZACION ESTATICA	TIPO	OBL.	
H.TEOR. 5.0		TRIM.	I	
H.FRAC. 0.0	SERIACION	NIVEL	MAESTRIA	

OBJETIVO(S):

General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Emplear las herramientas del cálculo diferencial para resolver problemas de optimización en el ámbito económico y diferenciar entre el análisis estático y el instrumental matemático del análisis dinámico.

Específico:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Usar el álgebra de conjuntos y de funciones para comprender la base del modelaje de la ciencia económica en el contexto de los temas de la UEA.
- Solucionar problemas de optimización estática con y sin restricciones por medio del cálculo diferencial.
- Calcular integrales como herramientas básicas para el análisis dinámico.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Matemáticas en la economía.
 - 1.1. Naturaleza de la economía matemática.
 - 1.2. Modelos económicos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 428

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	MAESTRIA EN ECONOMIA (HISTORIA ECONOMICA; EMPRESAS, FINANZAS E INNOVACION)	2/ 3
CLAVE	1236110	METODOS CUANTITATIVOS I: OPTIMIZACION ESTATICA

- 1.2.1. Variables.
- 1.2.2. Conjuntos.
- 1.2.3. Funciones.
2. Cálculo diferencial y optimización.
 - 2.1. Estática comparativa y diferenciación.
 - 2.1.1. Límites y derivadas.
 - 2.1.2. Reglas de derivación.
 - 2.1.3. Derivadas parciales.
 - 2.2. Optimización y equilibrio.
 - 2.2.1. Puntos críticos y valores extremos.
 - 2.2.2. Condiciones de primer y segundo orden.
 - 2.2.3. Concavidad y convexidad.
 - 2.2.4. Funciones homogéneas y homotéticas.
 - 2.2.5. Formas cuadráticas.
 - 2.2.6. Optimización con restricciones.
 - 2.2.7. Multiplicadores de Lagrange.
 - 2.2.8. Condiciones Kuhn Tucker.
3. Cálculo integral e introducción al análisis dinámico.
 - 3.1. Integral indefinida.
 - 3.2. Reglas básicas de integración.
 - 3.3. Integral definida.
 - 3.4. Integrales impropias.
 - 3.5. Elementos del análisis dinámico.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición de los temas de la UEA por parte del profesor.
- Elaboración de tareas y ejercicios en clase por parte del alumno.
- Discusión de modelos económicos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

- Trabajos escritos, exposición individual o grupal de un modelo económico, tareas, ejercicios y evaluaciones periódicas escritas.
- El peso específico de cada modalidad será establecido por el profesor y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 158

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	MAESTRIA EN ECONOMIA (HISTORIA ECONOMICA; EMPRESAS, FINANZAS E INNOVACION)	3/ 3
CLAVE 1236110	METODOS CUANTITATIVOS I: OPTIMIZACION ESTATICA	

deberá ser de por lo menos el 20% de la calificación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

- Chiang, A. y K. Wainwright (2006). Métodos fundamentales de economía matemática, 4a. ed., México D.F., McGraw Hill.
- Haussler, E. y P. Richard (1997). Matemáticas para administración, economía, ciencias sociales y de la vida, México: Pearson educación.
- Silberberg, E. y S. Wing (2001). The structure of economics. a mathematical analysis, 3a. ed., New York. United State, McGraw Hill.
- Spivak, M. (1996). Cálculo infinitesimal, 2a. ed. México, Reverté Ediciones.
- Stewart, J. (2008). Cálculo de varias variables: Trascendentes tempranas, 7a. ed., México, Cengage Learning.
- Sydsaeter K. y P. Hammond (1996). Matemáticas para el análisis económico, 4a. ed., Madrid, Prentice Hall.
- Takayama, A. (1994). Analytical methods in economics, 1a. ed., New York. United State, Harvester WheatSheaf.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 458

EL SECRETARIO DEL COLEGIO