



LICENCIATURA EN ECONOMÍA

CÁLCULO DIFERENCIAL UNIVARIABLE

AREA: METODOS CUANTITATIVOS
ETAPA FORMATIVA: BÁSICA
DURACIÓN: SEMESTRAL
TIPO DE CURSO: OBLIGATORIO
REQUISITO: ECO11202

SEMESTRE: SEGUNDO
CLAVE: ECO21208
HORAS. SEMANA: 5
HORAS TEORICAS: 4
HORAS PRÁCTICAS: 1
CRÉDITOS: 9

I. OBJETIVO GENERAL.

Comprender, explicar y aplicar los conceptos fundamentales del Cálculo Diferencial de una variable real al análisis de casos tanto microeconómicos como macroeconómicos de la realidad económica.

II. CONTENIDO TEMÁTICO.

UNIDAD I. FUNCIONES REALES

- I.1 Definición y notación de una función real.
- I.2 Dominio y rango de una función real.
- I.3 Gráfica de una función real.
- I.4 Operaciones con funciones reales.
- I.5 Composición de funciones.
- I.6 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

- Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1998.
- Grandville, Anthony. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial McGraw-Hill. México. 1998.
- Haeussler, Ernest F. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
- Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo aplicado para la Administración, la Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.
- Leithold, Louis. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla. México 1998.
- Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1994.
- Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Economía. Oxford University Press. México. 2002.



UNIDAD II. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE FUNCIONES REALES.

- II.1 Definición de Límite de una función real.
- II.2 Álgebra de límites de funciones reales.
- II.3 Continuidad y discontinuidad de funciones reales.
- II.4 Funciones crecientes y decrecientes, cóncavas y convexas.
- II.5 Máximos y Mínimos relativos.
- II.6 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

- Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1998.
- Grandville, Anthony. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial McGraw-Hill. México. 1998.
- Haeussler, Ernest F. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
- Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo aplicado para la Administración, la Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.
- Leithold, Louis. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla. México 1998.
- Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1994.
- Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Economía. Oxford University Press. México. 2002.

UNIDAD III. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN.

- III.1 Definición y notación.
- III.2 Interpretación matemática, geométrica y económica de la derivada.
- III.3 Obtención de algunas fórmulas de derivación a través de la aplicación de la definición de derivada.
- III.4 Fórmulas de derivación: Algebraicas, trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.
- III.5 Regla de la cadena.
- III.6 Derivadas de orden superior.
- III.7 Derivación implícita y derivación inversa.
- III.8 El teorema del valor medio.
- III.9 El teorema de Taylor.
- III.10 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

- Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1998.
- Grandville, Anthony. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial McGraw-Hill. México. 1998.
- Haeussler, Ernest F. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
- Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo aplicado para la Administración, la Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.
- Leithold, Louis. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla. México 1998.



Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1994.
Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Economía. Oxford University Press. México. 2002.

UNIDAD IV. LA DERIVADA COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE FUNCIONES.

- IV.1 Función continua, creciente y decreciente.
- IV.2 Máximos y mínimos relativos (Criterios de la primera y segunda derivada).
- IV.3 Máximos y mínimos absolutos.
- IV.4 Aplicaciones a la Economía (Análisis marginal, optimización de funciones económicas, elasticidad).

Bibliografía:

Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1998.
Grandville, Anthony. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial McGraw-Hill. México. 1998.
Haeussler, Ernest F. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo aplicado para la Administración, la Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.
Leithold, Louis. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla. México 1998.

Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1994.
Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Economía. Oxford University Press. México. 2002.

UNIDAD V. LA DIFERENCIAL.

- I.1 Definición matemática.
- I.2 Interpretación geométrica
- I.3 Aplicación de una diferencial de una función como aproximación del incremento

Bibliografía:

Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1998.
Grandville, Anthony. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial McGraw-Hill. México. 1998.
Haeussler, Ernest F. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo aplicado para la Administración, la Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.
Leithold, Louis. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla. México 1998.
Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1994.



Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Economía. Oxford University Press. México. 2002.

III. MODALIDAD DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Exposición del maestro, investigación por parte de alumnos, exposición dialéctica, material audiovisual, visita de campo, exposición de los alumnos, ejercicios prácticos, preguntas y respuestas, discusión de temas, conferencias dialéctica.

IV. MODALIDADES DE EVALUACIÓN.

Exámenes parciales, examen final, trabajos y tareas fuera del aula, participación en clase.

V. RECURSOS DIDÁCTICOS.

Proyectores de acetatos, Cañón, Pizarrón, Televisión y video (dvd)

VI. PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE.

Perfil profesional: Licenciado en Economía.
Grado de Estudios: Postgrado.

Elaboro: Prof. Juan Vicente Martínez Bautista

