

MATEMÁTICAS II

Tr. 06P

Profesor: Alcides José Lasa

OBJETIVOS:

Que el alumno o la alumna comprenda los conceptos de función, derivada, máximos y mínimos e integración, y al mismo tiempo haga un uso operativo de los mismos con aplicaciones en economía. Que aplique técnicas básicas del cálculo diferencial e integral en el estudio de diversos fenómenos económicos. Hacer una revisión de conceptos de álgebra.

CONTENIDO SINTÉTICO

I. Funciones.

a) Introducción., b) Definición de función y sus modalidades de representarlas. c) El mapa cartesiano. d) Funciones algebraicas principales, e) Funciones logaritmo y exponencial - sus propiedades. f) Funciones inyectivas. g) Función inversa. h) Funciones crecientes y decrecientes.

II. Límites y continuidad de funciones

a) Concepto y definición de límite de una función en un punto de su dominio. b) Prueba de la existencia del límite de una función en un punto. c) Definición de continuidad de una función en un punto. d) Límite, continuidad y diferenciación de una función en un punto.

III. Derivada.

a) Antecedentes. b) Interpretaciones del concepto de derivada. c) Reglas de derivación. d) Interpretación del signo de la primera derivada. e) Segunda derivada y su interpretación. f) Derivada de funciones implícitas.

III. Máximos y mínimos.

a) Puntos críticos. b) Métodos para determinar máximos y mínimos relativos. c) Aplicaciones a Economía. d) Aplicación a gráfica de curvas.

IV. Integración.

a) Introducción. b) Antiderivada y reglas de integración. c) Integración por sustitución y por partes. d) Aplicaciones a Economía de la integral indefinida. e) Integral definida. f) Aplicaciones a Economía de la integral definida.

REVISIÓN DE TEMAS DE ÁLGEBRA (a realizarse a lo largo del curso): a) Clasificación del sistema de números, b) Intervalos. c) Reglas básicas de las operaciones algebraicas d) Factorización, e) Fracciones, f) Valores absolutos, g) División de polinomios, h) Desigualdades.

Bibliografía General:

1. Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de economía Matemática, Tercera Edición, McGraw-Hill.
2. Hit, Fernando, Funciones en Contexto, Prentice Hall.
3. Peredo Rodríguez, Felipe y González R. Ma. Rosalva. Taller de Economía Cuantitativa II, Cuaderno de Problemas. Sistema Universidad Abierta, Facultad de Economía, UNAM, 1998.
4. Stewart, James, Cálculo, Brooks/Cole, 4º edición, 1999,
5. Sydsaeter, Knut y Peter J. Hammond, Matemáticas para el Análisis Económico, Prentice Hall.

Bibliografía adicional recomendable:

- Allais, Maurice, “La economía como ciencia”, en Dagum (1978).
Allais, Maurice, “Posibilidades y peligros de la utilización del método matemático en economía”, en Dagum (1978).
Baumol, William, J., “Los modelos económicos y las matemáticas”, en Dagum (1978).
Dagum, Camilo (selección), Metodología y Crítica Económica, Fondo de Cultura Económica, Colección Lecturas, N° 26, 1978. (HB131 M4.7)

EVALUACIÓN:

Se realizarán dos exámenes. Cada examen tiene una ponderación del 50 % para la calificación final. El segundo examen será global para los que hubiesen obtenido una calificación inferior a 60 en el primer examen y será parcial para todos los demás. Recuerda: la calificación final es el promedio de los dos exámenes.

FECHAS DE EXÁMENES

Primer examen: Miércoles 31 de mayo.
Segundo y último examen: Lunes 10 de julio.

Escala: NA: Menos de 60

S : 60 a 74.

B : 75 a 89.

MB: 90 a 100.