

Plan 292 Dip. en CC. Empresariales

Asignatura 19233 MATEMATICAS EMPRESARIALES I

Grupo 1

Presentación

Álgebra lineal. Cálculo diferencial e integral. Matemáticas de las operaciones financieras. Estadística: estadística descriptiva, distribuciones uni y multidimensionales, regresiones y correlación, números índices y series cronológicas.

Programa Básico

Álgebra lineal. Cálculo diferencial e integral. Matemáticas de las operaciones financieras.

Objetivos

Conseguir que el alumno adquiera las herramientas matemáticas necesarias para una futura comprensión de las distintas modelizaciones matemáticas, percibiendo su potencia y aplicabilidad en el campo de la Economía y de la Empresa.

Programa de Teoría

TEMA 1: Funciones y Gráficas

- 1.1. Funciones, función inversa, gráfica.
- 1.2. Funciones lineales, pendiente, limitaciones de presupuesto.
- 1.3. Funciones no lineales.

TEMA 2: Sistemas de ecuaciones lineales.

- 2.1. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales: eliminación gaussiana.
- 2.2. Forma reducida de un modelo económico, equilibrio estático de un modelo oferta-demanda.
- 2.3. Discriminación de precios. Monopolio multiferta.
- 2.4. Introducción a la programación lineal.

TEMA 3: Matemáticas financieras: series, tiempos e inversiones.

- 3.1. Crecimiento discreto y continuo.
- 3.2. Interés. Inversión parcial y tasa equivalente.
- 3.3. Valor actual neto y tasa interna de retorno.
- 3.4. Anualidades y series geométricas.
- 3.4. Amortizaciones.

TEMA 4: Introducción al cálculo diferencial.

- 4.1. La diferencial, reglas de derivación.
- 4.2. Ingreso y coste total y marginal.
- 4.3. Maximización de beneficios.
- 4.4. Elasticidad puntual de la demanda.
- 4.5. Multiplicador Keynesiano.
- 4.6. Reglas de la cadena, cociente y producto.
- 4.7. Introducción a la integración.

TEMA 5: Optimización.

- 5.1. Condiciones de máximo y mínimo.
- 5.2. Maximización de beneficios.
- 5.3. Problemas de optimización de inventarios.
- 5.4. Efectos de los impuestos en los equilibrios de modelos oferta-demanda.

TEMA 6: Derivadas parciales y optimización condicionada.

- 6.1. Derivadas parciales y producción marginal.
- 6.2. Optimización de funciones de dos o más variables.
- 6.3. Diferencial de funciones de dos o más variables.
- 6.4. Optimización condicionada.
- 6.5. Multiplicadores de Lagrange.

TEMA 7: Introducción a los modelos dinámicos.

- 7.1. El problema de la telaraña: solución iterativa.
 - 7.2. El problema de la telaraña: solución en ecuaciones en diferencias.
 - 7.3. Modelo Keynesiano retardado.
 - 7.4. Ajuste de precios en duopolios.
 - 7.5. Crecimiento continuo: exponencial.
 - 7.6. Logaritmos.
 - 7.7. Tiempos continuos: ecuaciones diferenciales.
 - 7.8. Ajuste continuo del precio de mercado.
 - 7.9. Ajuste continuo del Modelo Keynesiano.
-

Programa Práctico

Si el desarrollo del soporte teórico-práctico de la asignatura lo permite, se realizarán prácticas con ordenador, de asistencia obligatoria, de las que se deberán entregar los correspondientes guiones resueltos. En caso de realizarlas, será necesario aprobar dichas prácticas con ordenador para poder aprobar la asignatura.

Evaluación

La calificación final en la convocatoria de febrero se obtendrá sobre un máximo de 10 puntos, de los cuales 10 puntos se corresponderán con la evaluación del examen final escrito y 1 punto se reservará a la evaluación de las prácticas, ya sean escritas o con ordenador, que el profesor determine a lo largo del cuatrimestre.

En el caso de la convocatoria de septiembre la calificación se obtendrá sólo de la evaluación del examen final escrito.

El examen final consistirá en problemas y ejercicios y tiene una duración de dos horas. El único material utilizable será una calculadora no programable. Consulta en la guía docente cuándo está planificada su realización.

Bibliografía
