Matemáticas para la economía I

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 21-06-2021**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Economía

Coordinador/a: MARHUENDA HURTADO, FRANCISCO

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

OBJETIVOS

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al alumno los instrumentos cuantitativos necesarios para poder plantear y analizar de forma rigurosa problemas económicos.

Para lograr este objetivo, el alumno debe adquirir una serie de conocimientos, capacidades y actitudes.

En cuanto a los conocimientos, al finalizar el curso el estudiante será capaz de:
- Extender los conceptos aprendidos en el contexto de funciones de una variable a funciones de varias variables.
- Comprender las herramientas básicas del cálculo diferencial en varias variables.
- Aplicar los conceptos anteriores al planteamiento y resolución de problemas económicos.

Podemos clasificar las capacidades en dos grupos: uno relativo a las capacidades específicas y otro que incluye capacidades más genéricas o destrezas.

En lo referente a las capacidades específicas, el alumno deberá ser capaz de:
- Comprender los conceptos fundamentales utilizados en el cálculo de funciones de varias variables: derivación, regla de la cadena y derivación implícita.
- Describir las propiedades cualitativas de las funciones de varias variables, crecimiento, concavidad y convexidad.
- Aproximar una función de varias variables, utilizando la expresión polinómica de Taylor.

En lo referente a las capacidades generales o destrezas, en el curso se desarrollarán:
- La capacidad de plantear problemas de contenido económico, utilizando modelos abstractos.
- La capacidad de resolver problemas formales.
- La capacidad de interpretar y clasificar las diversas soluciones. Así como obtener conclusiones aplicables a contextos sociales.
- La capacidad de utilizar las herramientas básicas necesarias en el análisis de problemas económicos.

Respecto a las actitudes, el alumno debería mantener a lo largo del curso:
- Una actitud rigurosa en el desarrollo de los razonamientos lógicos, discriminando entre los que es una demostración y lo que es un ejemplo.
- Una actitud emprendedora e imaginativa ante los problemas planteados.
- Una actitud crítica ante los resultados obtenidos y su aplicabilidad al ámbito social.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

La asignatura constituye una introducción al cálculo diferencial de funciones de varias variables.

Los temas a estudiar son los siguientes: Funciones de varias variables: Continuidad. Cálculo diferencial en varias variables: Derivadas parciales. Funciones diferenciables. Caracterización de la convexidad. Derivación implícita.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La asignatura se impartirá mediante lecciones teórico-prácticas, en las cuales se presentan los conceptos y resultados más importantes. La exposición se acompaña de numerosos ejemplos y sesiones prácticas, en las que se plantean ejercicios, que el alumno debe haber intentado resolver previamente.

La participación en la resolución de los ejercicios y las prácticas de clase, es imprescindible para

adquirir la habilidad necesaria para plantear y resolver con soltura modelos científicos de contenido económico.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El alumno obtendrá una nota de clase que reflejará el trabajo realizado a lo largo del curso, tanto dentro como fuera del aula.

La calificación del curso se obtendrá ponderando la nota de clase y la nota del examen final. El examen final es común a todos los grupos de la asignatura e incluye preguntas conceptuales y ejercicios prácticos. La nota de clase será la nota media de las calificaciones obtenidas en las pruebas realizadas en clase.
Las pruebas se realizarán al acabar la primera mitad del tema 2, al acabar el tema 3 y al acabar el curso.
Dichas pruebas se avisarán con la suficiente antelación.

Convocatoria ordinaria: La calificación del curso se obtendrá ponderando en un 40% la nota de clase y en un 60% la nota del examen final.

Convocatoria extraordinaria: La calificación del curso será la máxima de las dos calificaciones siguientes:
a) La media ponderada de la nota de clase y la nota del examen, con un peso de un 40% la nota de clase y de un 60% la nota del examen final.
b) La calificación obtenida en el examen final.

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Larson, Hostetler & Edwards Calculo Volumen II, McGraw-Hill.
- Sydsaeter & Hammond Matemáticas para el análisis económico, Prentice-Hall.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- A.Chiang Métodos Fundamentales de la Economía Matemática, McGraw-Hill.
- P. Sanz & F.J. Vázquez Cuestiones de Cálculo, Pirámide.