



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 44943
Nombre: Métodos cuantitativos
Ciclo: Máster Universitario Oficial
Créditos ECTS: 5
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2242 - Máster Universitario en Economía	Facultat d'Economia	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2242 - Máster Universitario en Economía	Materia Instrumental	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

ROCHINA BARRACHINA MARIA ENGRACIA

SERRANO DOMINGO GUADALUPE

RESUMEN

Este curso ofrece una introducción a los métodos cuantitativos necesarios para estudiar Economía a nivel de maestría.

El curso comienza cubriendo el álgebra matricial, que es una herramienta importante que se utiliza con frecuencia tanto en economía teórica como en econometría. Luego, el curso progresa para cubrir métodos de optimización sin restricciones y restringidos. El último tema son los métodos matemáticos de dinámica económica, que son necesarios para analizar el comportamiento de los agentes económicos a lo largo del tiempo.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS



No hay prerequisites para los alumnos admitidos al Master.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Desarrollo de la comunicación oral y escrita con un lenguaje integrador e igualitario.

Obtener capacidades lingüísticas y tecnológicas: capacidad para utilizar el inglés en el ámbito científico de la economía y para utilizar las TIC en el ámbito del estudio y la investigación de la economía.

Obtener la capacidad de abstracción y razonamiento lógico imprescindibles para el desarrollo de modelos económicos: capacidad para expresarse utilizando lenguajes formales, gráficos y simbólicos, para aplicar métodos analíticos y matemáticos a la economía y para relacionar y manipular conceptos siguiendo un propósito.

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tema 1. Optimización

Optimización sin restricciones

Optimización restringida con restricciones de igualdad y desigualdad

2. Tema 2. Álgebra matricial

Operaciones con matrices

Determinantes y matrices inversas

Valores propios y vectores propios



3. Tema 3. Análisis del comportamiento económico dinámico

Optimización dinámica en tiempo discreto y continuo

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	40,00
Prácticas en aula	10,00
Total horas	50,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	75,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	75,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases consistirán en conferencias que cubren el material teórico, con el uso frecuente de ejemplos que ilustran la aplicación de los métodos a los fenómenos económicos. También habrá varias sesiones prácticas con un enfoque en la resolución de ejercicios relacionados con el material teórico. Cuando sea relevante, las sesiones prácticas implicarán el uso de paquetes de software apropiados.

EVALUACIÓN

La evaluación en el módulo consistirá en un trabajo que se distribuirá durante el curso (50% de la nota) y un examen final al final del curso (50% de la nota).

BIBLIOGRAFÍA

- Alpha C. Chiang (2000): Elements of Dynamic Optimization. Waveland Press. - Akira Takayama (1994): Analytical methods in Economics. Harvester, Hertfordshire. - Gerhard Sorger (2015): Dynamic economic analysis: deterministic models in a discrete time. Cambridge University



Press. - Nancy L. Stokey, Robert E. B. Lucas, Edward C. Prescott (1989): Recursive Methods in Economic Dynamics. Harvard University Press. - Rangarajan K. Sundaram (1996): A first course in optimization theory. New York University.

- Knut Sydsæter, Peter Hammond, Arne Strøm, Andrés Carvajal (2021): Essential Mathematics for Economic Analysis. Pearson. - Alpha C. Chiang (1984): Fundamental methods of mathematical economics. McGraw-Hill.