



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Matemáticas Avanzadas		
Código de asignatura:	63102205	Plan:	Grado en Economía (Plan 2010)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	Puertas González, María Luz		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	500		
Teléfono	+34 950 015463	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mpuertas@ual.es">mpuertas@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515649575287">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515649575287</a>		

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
Los contenidos que se imparten en esta asignatura tienen aplicaciones para el desarrollo empresarial moderno.
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
Se relaciona con aquellas materias del plan de estudios que utilicen métodos de optimización y programación lineal.
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
Se requieren los contenidos de la asignatura de Matemáticas del curso 1º de Grado en Economía.
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
Son los que figuran como asociados a la asignatura dentro de la memoria oficial correspondiente.

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas y Generales</b>
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y poseer conocimientos</li> </ul>
<b>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos de la profesión</li> <li>• Capacidad para resolver problemas</li> </ul>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
<p>(MCU01) - Utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y análisis económico.</p> <p>(MCU04) - Optimización matemática.</p> <p>(FBC12) - Adquirir habilidades y dominar herramientas informáticas aplicadas a las diferentes materia.</p>
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
1) Tener los conocimientos básicos que definen la profesión de economista, para el correcto desempeño de la misma. 2) Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos que constituyen un problema con el fin de resolverlo con rigor. Aplicación de los conocimientos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado. 3) Comprender algunos aspectos de las Matemáticas necesarios en la Economía.

## PLANIFICACIÓN

### Temario

- Tema 1: Modelos dinámicos aplicados a la Economía.
  - Repaso de conceptos básicos de matrices y sistemas lineales
  - El modelo de Leslie
  - Conceptos básicos de ecuaciones diferenciales
  - El modelo de Malthus y el modelo logístico
  - El modelo de crecimiento de Sollow
  - Modelos dinámicos de oferta y demanda
- Tema 2: Optimización aplicada a la Economía.
  - Conceptos básicos de programas matemáticos
  - Extremos locales y extremos globales
  - Compacidad y convexidad
  - Multiplicadores de Lagrange y precio sombra
  - Condiciones de Kuhn-Tucker
  - La función de Coob-Douglas
  - El caso lineal

### Metodología y Actividades Formativas

Metodología: Clase magistral participativa. Clases teórico-prácticas. Elaboración y exposición de trabajos. Tutorías. Trabajo autónomo o en grupo. Sesiones de evaluación. Actividades formativas: Clase magistral participativa. Exposición de trabajos en grupo. Realización y resolución de ejercicios y problemas. Sesiones de evaluación.

### Actividades de Innovación Docente

PRÁCTICA SOBRE MODELOS DEMOGRÁFICOS EN LA HISTORIA ECONÓMICA DE ESPAÑA. En colaboración con la asignatura "Historia Económica de España" se ha diseñado una práctica que incorpora la utilización de modelos matemáticos (Leslie, entre otros) en el análisis de series demográficas históricas.

### Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

Se valorarán:

1) Exámenes escritos (70%). Se evalúan las competencias: poseer y comprender conocimientos (CB1), conocimientos básicos de la profesión (UAL01), capacidad para resolver problemas (UAL03), utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y análisis económico (MCU01), optimización matemática (MCU04)

2) Trabajos realizados por los alumnos (10%). Se evalúan las competencias: poseer y comprender conocimientos (CB1), conocimientos básicos de la profesión (UAL01), capacidad para resolver problemas (UAL03), adquirir habilidades y dominar herramientas informáticas aplicadas a las diferentes materia (FBC12), utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y análisis económico (MCU01)

3) Asistencia y participación activa en clase (20%). Se evalúan las competencias: poseer y comprender conocimientos (CB1), conocimientos básicos de la profesión (UAL01), capacidad para resolver problemas (UAL03), adquirir habilidades y dominar herramientas informáticas aplicadas a las diferentes materia (FBC12)

Si la asignatura no se supera en la convocatoria ordinaria, las notas correspondiente a los apartados 2) y 3) se tendrán en cuenta en la convocatoria extraordinaria. Dichas notas no se guardarán para otros cursos académicos.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Entrega de actividades en clase

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### *Básica*

- Antonio Heras. Programacion matematica y modelos economicos: un enfoque teorico-practico. AC. 1990.
- Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman. Investigación de operaciones. McGraw-Hill. 2016.
- Isabel Pérez-Grasa, Esperanza Minguillón Constante, Gloria Jarne Jarne. Matemáticas para la economía : programación matemática y sistemas dinámicos. McGraw-Hill. 2010.
- Chirs Rorres y Howard Anton. Aplicaciones de álgebra lineal. Limusa. 1979.
- Knut Sydsaeter, Peter Hammond. Matemáticas para el análisis económico. Pearson. 2012.

#### *Complementaria*

- Alejandro Balbás, José Antonio Gil. Programación matemática. AC. 2012.
- Susana Calderón Montero y Alfonso Carlos González Pareja. Programación Matemática. Universidad de Málaga. 1995.
- David E. Luenberger. Programación Lineal y no lineal. Addison-Wesley Iberoamericana. 1989.
- Manuel Úbeda Flores. Fundamentos matemáticos para la economía. Club Universitario, D.L.. 2011.

#### *Otra Bibliografía*

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada63102205](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada63102205)

## DIRECCIONES WEB