

# MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA LA ECONOMÍA

Curso 2012/2013

(Código: 65012066)

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura "Matemáticas Avanzadas para la Economía" forma parte de los contenidos de segundo curso de los estudios de Grado en Economía (primer cuatrimestre). Esta asignatura es parte de la formación básica del título y aporta 6 créditos que equivalen a 150 horas de trabajo del alumno.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta asignatura pretende servir de complemento y ampliación a la formación en Matemáticas Aplicadas a la Economía que el alumno ha recibido durante el curso anterior (en particular, en las asignaturas de Matemáticas para la Economía: Álgebra y Cálculo).

## 3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para poder abordar la asignatura con éxito, el alumno debería estar familiarizado con los contenidos de las asignaturas de Matemáticas del primer curso del Grado en Economía: Álgebra Lineal y Cálculo en varias variables.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con esta asignatura se pretende que el alumno aprenda a manejar las herramientas Matemáticas indispensables para la resolución de problemas económicos de optimización y para introducirse en el estudio de los sistemas dinámicos en Economía.

La asignatura se divide en dos partes: optimización y sistemas dinámicos.

En la primera parte se estudiarán los problemas de optimización de funciones de varias variables con y sin restricciones (de igualdad y/o desigualdad).

La segunda parte de la asignatura presenta el estudio de sistemas dinámicos en tiempo continuo y discreto (ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales y en diferencias finitas).

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura abarca dos grandes temas: optimización y sistemas dinámicos.

Para la primera parte de la asignatura, optimización, el material didáctico se corresponde con los 6 primeros temas del manual:

Programación Matemática. Balbás, A.; Gil, J.A.. Editorial Paraninfo

1. Programas matemáticos. Formulación general
2. Conjuntos convexos y funciones convexas



3. Programación clásica (I): Programas sin restricciones
4. Programación clásica (II): Programas con restricciones de igualdad
5. Programas con restricciones de desigualdad
6. Programación convexa. Teoría de la dualidad

Para la segunda parte de la asignatura, sistemas dinámicos, el material didáctico se corresponde con los 6 últimos temas del manual:

Análisis Matemático para la Economía II: Cálculo integral y sistemas dinámicos. Balbás, A.; Gil, J.A.; Gutiérrez S.. Editorial Paraninfo

9. Modelos dinámicos
10. Ecuaciones diferenciales. Ecuaciones ordinarias de primer orden
11. Ecuaciones diferenciales lineales de orden n
12. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales
13. Ecuaciones lineales en diferencias
14. Sistemas lineales de ecuaciones en diferencias

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [MANUEL JOSE SANCHEZ SANCHEZ](#)
- [RUBEN OSUNA GUERRERO](#)

## 7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La metodología de esta asignatura es la propia de la UNED:

- Un conjunto de materiales de estudio.
- Una serie de apoyos por parte del equipo docente y de los profesores tutores.
- Medios técnicos que le permiten estar en contacto e interactuar con sus profesores y compañeros de estudio a través del curso virtual (plataforma alf).

En función de sus conocimientos y su formación previa los estudiantes deberán dedicar entre 5 y 7 horas por semana al trabajo con esta asignatura.

Para alcanzar con éxito los resultados previstos, aconsejamos a los/as alumnos/as que se conecten a la página de la asignatura con regularidad (curso virtual - plataforma alf).

## 8.EVALUACIÓN

En las pruebas presenciales se propondrán varios problemas sobre la materia del programa, todos ellos de carácter práctico.

Para alcanzar en la asignatura la calificación APTO se deberá obtener una nota superior o igual a 5. Las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) habilitadas en el curso virtual (plataforma alf) se tendrán en cuenta, especialmente en los casos dudosos.

## 9.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788472880139  
Título: PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA (2ª ed.)  
Autor/es: Gil Fana, José Antonio ;  
Editorial: AC



Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

ISBN(13): 9788472881129

Título: ANÁLISIS MATEMÁTICO PARA LA ECONOMÍA II. CÁLCULO INTEGRAL Y SISTEMAS DINÁMICOS (1ª)

Autor/es: Balbas De La Corte, Alejandro ; Gutiérrez Valdeón, Sinesio ; Gil Fana, Jose Antonio ;

Editorial: THOMSON PARANINFO,S.A.

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

#### Comentarios y anexos:

La asignatura abarca dos grandes temas: optimización y sistemas dinámicos.

Para la primera parte de la asignatura, optimización, el material didáctico se corresponde con los 6 primeros temas del manual:

Programación Matemática. Balbás, A.; Gil, J.A.. Editorial Paraninfo

Para la segunda parte de la asignatura, sistemas dinámicos, el material didáctico se corresponde con los 6 últimos temas del manual:

Análisis Matemático para la Economía II: Cálculo integral y sistemas dinámicos. Balbás, A.; Gil, J.A.; Gutiérrez S.. Editorial Paraninfo

## 10.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788415550051

Título: MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA LA ECONOMÍA (2012)

Autor/es: Manuel Sánchez Sánchez ;

Editorial: Sanz y Torres / Uned

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

#### Comentarios y anexos:



El Manual elaborado por el equipo docente: Matemáticas Avanzadas Aplicadas a la Economía cubre la 2ª parte de la asignatura referente a los Sistemas Dinámicos, ilustrando con gran variedad de ejemplos completamente desarrollados, los distintos epígrafes contenidos en el programa.

## 11.RECURSOS DE APOYO

Rogamos encarecidamente a los/as alumnos/as que se conecten al curso virtual de nuestra asignatura , especialmente al principio del curso (plataforma alf), pues representa un medio excelente de plantear y resolver dudas.

## 12.TUTORIZACIÓN

El horario de guardia de esta asignatura, en el cual serán atendidas las consultas de caracter docente, es el siguiente: todos los lunes lectivos del curso, de 16 a 20 h., en el teléfono 91 398 63 95 o en el despacho 1.26 de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. También pueden realizarse consultas a través del curso virtual de la asignatura, al que se accede desde el portal de la UNED (plataforma alf).

