



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Seminario de Economía
[Seminar in Economics](#)

1.1. Código / Course number

16799

1.2. Materia/ Content area

Matemáticas / [Mathematics](#)

1.3. Tipo / Course type

Optativa / [Optional](#)

1.4. Nivel / Course level

Grado / [Degree](#)

1.5. Curso / Year

Cuarto / [Fourth](#)

1.6. Semestre / Semester

Segundo / [Second](#)

1.7. Número de créditos / Credit allotment

6 ECTS



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Conocimientos básicos de cálculo diferencial y matricial.

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ Minimum attendance requirement

Se requiere un 80% de asistencia a las sesiones presenciales.

1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

El equipo docente está integrado por profesores del siguiente departamento:
/ The faculty is composed of professors from the following department:

Departamento de Análisis Económico: Economía Cuantitativa. UDI de Matemáticas

Módulo E-3

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

C/ Francisco Tomás y Valiente, 5

Universidad Autónoma de Madrid

28049 Madrid

Secretaría: Despacho E-3-304

Tel.: (+34) 91 497 4813

Fax: (+34) 91 497 2991

Web:

http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1234888133054/subhomeDepartamento/Analisis_Economico:_Economia_Cuantitativa.htm

Los profesores concretos encargados de la docencia de cada asignatura aparecen en los horarios de cada curso académico, disponibles en la siguiente página web: / The concrete professors in charge of teaching each subject can be seen in each academic course schedule, which is available at the following web page:

http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1242650730114/contenidoFinal/Horarios_y_aulas.htm?idenlace=1242661251796

Los coordinadores de cada asignatura pueden consultarse en la misma página web. / Each subject coordinator can be seen also at the same web page.



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

1.11. Objetivos del curso / Course objectives

Objetivos generales

Este seminario persigue ofrecer a los estudiantes un enfoque práctico y accesible hacia la toma de decisiones, poniendo el énfasis en el uso adecuado de los métodos matemáticos en el tratamiento de problemas de decisiones en la empresa. En particular, se estudian técnicas de programación lineal, programación entera y programación dinámica que permiten abordar un buen número de problemas empresariales. Para ello, se hace especial hincapié en la construcción de modelos y en las aplicaciones económicas, utilizando herramientas computacionales y minimizando los prerrequisitos matemáticos.

Competencias genéricas

- Capacidad teórica de análisis y síntesis
- Capacidad creativa para encontrar nuevas ideas y soluciones
- Capacidad para detectar oportunidades y amenazas
- Capacidad para rendir bajo presión
- Capacidad de negociación
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad crítica y de autocrítica
- Capacidad para trabajar en equipo de carácter interdisciplinar
- Capacidad de liderazgo: habilidad para convencer, influir y motivar a otros
- Habilidad para trabajar en un contexto de carácter internacional
- Habilidad para la búsqueda, identificación y análisis de las fuentes de información pertinentes al ámbito de estudio
- Habilidades de comunicación a través de Internet y, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia
- Habilidades para la presentación en público de trabajos, ideas e informes
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Preocupación por la calidad y el trabajo bien hecho
- Saber gestionar eficazmente el tiempo

Resultados de aprendizaje

1. Formular y resolver modelos de programación lineal. Comprender las características de los programas lineales y sus implicaciones en el método específico de resolución de estos problemas mediante el algoritmo del simplex.
2. Identificar el impacto que produce en los resultados del problema lineal determinadas variaciones en los parámetros, variables o restricciones del modelo, sin que para ello, sea preciso resolver el problema nuevamente.
3. Formular y resolver modelos de programación entera.



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

4. Desarrollar modelos de programación dinámica para resolver problemas de decisión en etapas.
5. Aplicar las técnicas estudiadas a la resolución de problemas económicos y empresariales, utilizando herramientas informáticas.

1.12. Contenidos del programa / Course contents

TEMA 1. LA OPTIMIZACIÓN EN LA ECONOMÍA

- 1.1 Modelos y toma de decisiones.
- 1.2 Optimización en varias variables.
- 1.3 Optimización restringida.

[1] Cap. 2, 3 y 4, [2] Cap. 1 y 2, [3] Cap. 1, [4] Cap. 17 y 18

TEMA 2. PROGRAMACIÓN LINEAL

- 2.1 Formulación de un programa lineal. Forma estándar y forma canónica.
- 2.2 Resolución gráfica.
- 2.3 Características del conjunto factible y de las soluciones óptimas. Teorema fundamental de la programación lineal.
- 2.4 Algoritmo del simplex.
- 2.5 Dualidad. Análisis de sensibilidad.

[1] Apéndice, [2] Cap. 10, 11 y 12, [3] Cap. 7, 8 y 9, [4] Cap. 19

TEMA 3. APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN LINEAL

- 3.1 Problema del transporte.
- 3.2 Problema de asignación de recursos.
- 3.3 Otras aplicaciones económicas.

[2] Cap. 13, [3] Cap. 10

TEMA 4. PROGRAMACIÓN ENTERA Y POR METAS

- 4.1 Objetivos múltiples y programación por metas.
- 4.2 Programación entera.
- 4.3 Aplicaciones.

[2] Cap. 13 y 14, [3] Cap. 11

TEMA 5. PROGRAMACIÓN DINÁMICA DISCRETA

- 5.1 Formulación y conceptos básicos.
- 5.2 Principio de optimalidad.
- 5.3 Aplicaciones.

[2] Cap. 22, [3] Cap. 12



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

1.13. Referencias de consulta / **Course bibliography**

Bibliografía básica:

- [1] Barbolla, R.; Cerdá, E. y Sanz, P. (2011) *Optimización: programación matemática y aplicaciones a la Economía*. Garceta
- [2] Bierman, H.; Bonini, C.P. y Hausman, W.H. (1996) *Análisis cuantitativo para la toma de decisiones*. 8ª edición. Irwin
- [3] Render, B.; Stair, R.M. y Hanna, M.E. (2006) *Métodos cuantitativos para los negocios*. 9ª edición. Pearson
- [4] Sydsaeter, K.; Hammond, P. y Carvajal, A. (2012) *Matemáticas para el análisis económico*. 2ª edición. Pearson

Bibliografía complementaria:

- Cerdá, E. (2001) *Optimización dinámica*. Prentice Hall
- Goberna, M.A. (2004). *Optimización lineal: teoría, métodos y modelos*. McGraw-Hill

2. **Métodos Docentes / Teaching methodology**

Los contenidos del seminario se desarrollarán en dos sesiones presenciales semanales de 1.5 horas, en las que se introducirán los instrumentos teóricos acompañados del estudio de ejemplos y problemas aplicados, fomentando así la participación activa de los estudiantes en clase.

En la hora semanal de tutoría programada se hará un seguimiento de los progresos de los estudiantes.



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

Esta asignatura tiene asignados 6 créditos ECTS que equivalen a 150 horas de trabajo para el estudiante. La distribución de este tiempo entre las diferentes actividades a realizar por el alumno se especifica a continuación:

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS
Tiempo de clase de contenido teórico	14 horas
Tiempo de clase de contenido práctico	28 horas
Tutorías	2 horas
Actividades complementarias	4 horas
TOTAL A.P.	48 horas
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Preparación de actividades prácticas (ejercicios, trabajos, etc.)	102 horas
TOTAL A. NP.	102 horas
TOTAL	150 horas

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

La evaluación se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Realización de actividades prácticas durante el curso. La puntuación obtenida por esta vía supondrá hasta el 40% de la nota final.
- Presentación de un trabajo final. La puntuación obtenida por esta vía supondrá hasta el 60% de la nota final.

Si no se alcanza el 80% de asistencia, la calificación será *No evaluado*.

La convocatoria extraordinaria se rige por los mismos criterios, si bien no son recuperables las actividades prácticas propuestas durante el curso.



Asignatura: Seminario de Economía
Código: 16799
Centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Titulación: Administración y Dirección de Empresas
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 6
Curso académico: 2015-2016

5. Cronograma* / Course calendar

Semana	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1	TEMA 1	3	5
2	TEMA 1	3	5
3	TEMA 1	3	5
4	TEMA 2	3	5
5	TEMA 2	3	5
6	TEMA 2	3	5
7	TEMA 2	3	5
8	TEMA 3	3	5
9	TEMA 3	3	5
10	TEMA 4	3	5
11	TEMA 4	3	5
12	TEMA 5	3	5
13	TEMA 5	3	5
14	Presentación de trabajos	3	5
	Tutorías y actividades complementarias	6	
	PREPARACIÓN DEL TRABAJO FINAL		32
TOTAL		48	102

* Este cronograma tiene carácter orientativo