



UNIVERSIDAD DE ALMERIA
GUÍA DOCENTE CURSO: 2011-12

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Métodos cuantitativos		
Código de asignatura:	62102205	Plan:	Grado en Administración y Dirección de Empresas (Plan 2010)
Año académico:	2011-12	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:
			45
			Horas No Presenciales del estudiante:
			105
			Total Horas:
			150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Martínez Finkelshtein, Andrei		
Departamento	Estadística y Matemática Aplicada		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	56		
Teléfono	+34 950 015217	E-mail (institucional)	andrei@ual.es
Recursos Web personales	Web de Martínez Finkelshtein, Andrei		
Nombre	Úbeda Flores, Manuel		
Departamento	Estadística y Matemática Aplicada		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	46		
Teléfono	+34 950 015813	E-mail (institucional)	mubeda@ual.es
Recursos Web personales	Web de Úbeda Flores, Manuel		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==	PÁGINA	1/9
y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==				

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	31,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	14,0
	• Tutorías colectivas	0,0
	• Tutorías individuales	0,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

PÁGINA

2/9



y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Se introducen diversos modelos matemáticos relacionados con la optimización y la toma de decisiones. En particular, se estudian rudimentos de programación matemática (lineal y no lineal con y sin restricciones), de la teoría de juegos y de los modelos econométricos.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Macroeconomía (2º curso de ADE), Dirección de Operaciones I y II (3er curso de ADE), Dirección Estratégica I y II (4º curso de ADE).

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Correspondientes a los contenidos de la asignatura Matemáticas del 1er curso de ADE.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad de crítica y autocrítica

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

Capacidad para aplicar los métodos matemáticos, en particular, de optimización, investigación operativa y estadística, al planteamiento y resolución de problemas de la práctica económica y empresarial.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Adquirir rudimentos de modelización matemática de situaciones reales.
2. Saber plantear y resolver problemas de optimización que se presentan en la práctica económica y empresarial, distinguiendo entre los modelos lineales y no lineales, y aplicando los métodos de resolución adecuados.
3. Manejar los conceptos básicos de la teoría de juegos.
4. Aprender a construir modelos de series temporales que expliquen la evolución de una variable a lo largo del tiempo y predecir sus valores futuros.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

PÁGINA

3/9



y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS

Bloque	Bloque 1: Programación lineal. Problemas de optimización con objetivo y restricciones lineales y su aplicación en la economía y la empresa. Dualidad. Método del Simplex.
---------------	---

Contenido/Tema

	Tema 1: Introducción a la programación lineal. Problemas clásicos de optimización con función objetivo y restricciones lineales.
--	--

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas.
- Participar de forma activa en clase.
- Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos.
- Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías.
- Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual.

Contenido/Tema

	Tema 2: Algoritmo del Simplex.
--	--------------------------------

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas.
- Participar de forma activa en clase.
- Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos.
- Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías.
- Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual.

Contenido/Tema

	Tema 3: Dualidad. Algoritmo dual del Simplex.
--	---

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas.
- Participar de forma activa en clase.
- Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos.
- Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías.
- Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual.


Bloque Bloque 2: Programación no lineal.**Contenido/Tema**

	Tema 1: Optimización sin restricciones. Condiciones necesarias de extremo.
--	--

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo


Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,5

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/9
			
y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==			


Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. 			
Contenido/Tema			
Tema 2: Optimización con restricciones. Multiplicadores de Lagrange y teorema de Kuhn-Tucker.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. 			
Contenido/Tema			
Tema 3: Elementos de programación entera y multicriterial.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. 			
Bloque	Bloque 3: Elementos de Teoría de Juegos.		
Contenido/Tema			
Tema 1: Juegos de dos participantes. Estrategias puras y mixtas. Juegos con y sin cooperación.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. 			
Contenido/Tema			
Tema 2: Juegos matriciales y programación lineal.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/9
			
y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==			

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. 			
Contenido/Tema			
Tema 3: Otros conceptos y paradojas de la Teoría de Juegos.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de trabajo en equipo. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. 			
Bloque			
Bloque 4: Modelos matemáticos aplicados a la economía y la empresa			
Contenido/Tema			
Tema 1: La modelización en economía			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Uso de software SPSS/Excel	1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. - Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos. - Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías. - Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual. - Búsqueda de datos para aplicación de la modelización en casos reales del ámbito económico o empresarial. - Iniciación al uso del software SPSS. Introducción de datos y representaciones. - Resolución de preguntas tipo test para la autoevaluación. - Resolución de ejercicios de la batería propuesta. 			
Contenido/Tema			
Tema 2: Modelo básico de regresión. Especificación y estimación.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Uso de software SPSS/Excel	1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas. - Participar de forma activa en clase. 			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/9
			
y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==			

- Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos.
- Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías.
- Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual.
- Búsqueda de datos para aplicación de la modelización en casos reales del ámbito económico o empresarial.
- Iniciación al uso del software SPSS. Especificación de un modelo de regresión y estimación de los parámetros.
- Resolución de preguntas tipo test para la autoevaluación.
- Resolución de ejercicios de la batería propuesta.
- Lecturas sobre modelos económicos clásicos de regresión.

Contenido/Tema

Tema 3: Modelo básico de regresión. Contraste de significación y predicción

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Uso de software SPSS/Excel	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Asistir a las sesiones teóricas y de resolución de problemas.
- Participar de forma activa en clase.
- Estudiar la materia y realizar los ejercicios propuestos.
- Utilizar y consultar la bibliografía recomendada y hacer uso de las tutorías.
- Utilizar los recursos disponibles en la plataforma del Aula Virtual.
- Búsqueda de datos para aplicación de la modelización en casos reales del ámbito económico o empresarial.
- Iniciación al uso del software SPSS. Estimación mediante un modelo de regresión. Contraste de hipótesis e intervalo de confianza.
- Resolución de preguntas tipo test para la autoevaluación.
- Resolución de ejercicios de la batería propuesta.
- Lecturas sobre la importancia de la predicción y la definición del nivel de confianza.

Contenido/Tema

Tema 4: Introducción a las series temporales.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Uso de software SPSS/Excel	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

PÁGINA

7/9



y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Se valoraran exámenes escritos, trabajos realizados por los estudiantes y participacion en clase.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(31)	30 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(14)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	40 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

PÁGINA

8/9



y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Análisis de series temporales (*Daniel Peña*) - Bibliografía básica
Aplicaciones de Álgebra Lineal (*Grossman, S.I.*) - Bibliografía complementaria
Econometría (*Gujarati, D.N. y Porter, D.*) - Bibliografía básica
Econometría: modelos y pronósticos (*Pindyck, R.S., Rubinfeld, D.L.*) - Bibliografía complementaria
Econometric Models, Techniques and Applications (*Intriligator, M.D, Bodkin, R.G. y Hsiao, C.*) - Bibliografía complementaria
Fundamentos de optimización matemática para la economía y la empresa con Derive y Mathematica en un entorno Windows (*González, A., Calderón, S., Galache, T., Ordóñez, J.M. y Torrico, A.*) - Bibliografía complementaria
Introducción a la investigación de operaciones (*Hillier, F.L. y Lieberman, G.L.*) - Bibliografía básica
Linear and nonlinear programming (*Luenberger, D.E.*) - Bibliografía básica
Linear programming and economic analysis (*Dorfman, R., Samuelson, P.A., Solow, R.M.*) - Bibliografía básica
Linear programming and network flows (*Bazaraa, M.S. Jarvis, J.J., Sherali, H.D.*) - Bibliografía complementaria
Matemáticas II. Economía y Empresa. Teoría. (*Rodríguez, J., Prieto, E., Hernández, V. y Gómez, P.*) - Bibliografía complementaria
Modelos Econométricos (*Pulido, A. y Pérez, J.*) - Bibliografía complementaria
Programación lineal y no lineal (*Luenberger, D.E.*) - Bibliografía básica
Programación matemática (*Balbás de la Corte, Alejandro*) - Bibliografía básica
Teoría de juegos con aplicaciones a la economía (*Friedman, James W.*) - Bibliografía básica

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:

<http://almirez.ual.es/search/x?SEARCH=62102205>

DIRECCIONES WEB

- <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/opre640a/partVIII.htm>
Deterministic Modeling: Linear Optimization with Applications
- <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/opre/PartIII.htm>
Integer Optimization and the Network Models
- <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/opre/partIV.htm>
The Classical Simplex Method
- <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/opre/partVI.htm>
Introduction to Game Theory: Winning Business in A Competitive Environment
- <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/opre/nonlinear.htm>
From Linear to Nonlinear Optimization with Business Applications
- <http://www.ine.es>
Instituto Nacional de Estadística
- <http://www.mineco.es>
Ministerio de Economía
- <http://www.europa.eu.int>
EUROSTAT
- <http://www.bde.es>
Banco de España
- <http://www.funcas.es>
Fundación de las Cajas de Ahorro

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==

PÁGINA

9/9



y+CeVmw0RaEV3Hac7AyP2w==