

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2015-2016

Identificación y características de la asignatura			
Código	500419	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	OPTIMIZACIÓN Y TEORÍA DE JUEGOS		
Denominación (inglés)	OPTIMIZATION AND GAME THEORY		
Titulaciones	DOBLE GRADO ADE-ECONOMÍA Y GRADO ECONOMÍA		
Centro	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales		
Semestre	3º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Métodos Cuantitativos		
Materia	Matemáticas		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
PAULA INMACULADA CORCHO SÁNCHEZ	57	pcorcho@unex.es	GRUPO UNICO (ECO+ ADE-ECO)
MARIA DEL MAR GUERRERO MANZANO	58	marguerm@unex.es	
Área de conocimiento	METODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA		
Departamento	ECONOMÍA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	GUERRERO MANZANO, MARIA DEL MAR		
Competencias*			
CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
CG1: Capacidad para identificar y anticipar problemas económicos relevantes, tanto en el ámbito privado como en el público, de discutir las alternativas de resolución y de seleccionar las más adecuadas.			
CG2: Capacidad para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.			
CT2: Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana.			
CT5: Capacidad de trabajar en equipo.			
CT8: Capacidad de aprendizaje autónomo.			
CT10: Capacidad para la resolución de problemas.			
CT11: Capacidad para la toma de decisiones.			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CE4: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las matemáticas

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Breve descripción del contenido

Conocimientos básicos de optimización matemática (libre, con restricciones de igualdad y desigualdad) e introducción a juegos no cooperativos en forma normal y de árbol y análisis de los juegos cooperativos.

Temario de la asignatura

Tema 1: OPTIMIZACIÓN CON RESTRICCIONES

Contenidos teóricos del tema 1:

- 1.1. Optimización sin restricciones.
- 1.2. Optimización con restricciones de igualdad. Método de Lagrange.

Contenidos prácticos del tema 1:

Ejercicios y problemas de aplicación de los conceptos teóricos. Modelización matemática de situaciones económicas. Resolución de problemas económicos utilizando EL MÉTODO DE LAGRANGE. Interpretación económica de los conceptos y operaciones realizadas en el tema.

Metodología: **Leer epígrafe "Metodología empleada en cada tema".**

Tema 2: OPTIMIZACIÓN NO-LINEAL GENERAL

Contenidos teóricos del tema 2:

- 2.1. Restricciones de desigualdad.
- 2.2. Condiciones de no-negatividad.
- 2.3. Conjunto factible.
- 2.4. Método de Kuhn-Tucker.

Contenidos prácticos del tema 2:

Ejercicios y problemas de aplicación de los conceptos teóricos. Modelización matemática de situaciones económicas. Resolución de problemas económicos utilizando el Método de K-Tucker. Interpretación económica de los conceptos y operaciones realizadas en el tema. Entrega de ejercicios de evaluación de los temas 1 y 2 (15%). Comentarios de la prueba de evaluación

Metodología: **Leer epígrafe "Metodología empleada en cada tema".**

Tema 3: JUEGOS NO COOPERATIVOS

Contenidos teóricos del tema 3:

- 3.1. Introducción de Juegos no cooperativos.
- 3.2. Elementos y representación de juegos no cooperativos. Forma normal y de árbol.
- 3.3. Equilibrio de Nash

Contenidos prácticos del tema 3:

Ejercicios y problemas de aplicación de los conceptos teóricos. Modelización matemática de situaciones económicas. Resolución de problemas económicos

utilizando la teoría de juegos.

Metodología: **Leer epígrafe "Metodología empleada en cada tema".**

Tema 4: JUEGOS COOPERATIVOS

Contenidos teóricos del tema 4:

- 4.1. Introducción de Juegos Cooperativos.
- 4.2. Elementos de un juego cooperativo.
- 4.3 Soluciones (imputaciones, valor de Shapley, núcleo.)

Contenidos prácticos del tema 4:

Ejercicios y problemas de aplicación de los conceptos teóricos. Modelización matemática de situaciones económicas. Interpretación económica de los conceptos y operaciones realizadas en el tema. Entrega de ejercicios de Teoría de Juegos (temas 4 y 5) y comentarios. En cada uno de los temas se proporcionarán diferentes enlaces que contienen material adecuado (teoría, ejercicios, datos y programas) para el desarrollo de la asignatura mediante el campus virtual de la UEX. <http://campusvirtual.unex.es/>

Metodología: **Leer epígrafe "Metodología empleada en cada tema".**

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1 Teoría	9	4			5
1. Práctica	14	6	2		6
2. Teoría	14	4			10
2. Exposición Práctica	19	6	2	1	10
2.Actividades Presenciales	16	4	2		10
3 Teoría	16	6			10
3. Práctica	18	5	2	1	10
4. Teoría	14	4			10
4. Práctica	17,5	5	2	0,5	10
Evaluación del Conjunto	12,5	3,5			9
TOTAL	150	47,5	10	2,5	90

Metodologías docentes*

1. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.
2. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de ejemplos o problemas y la forma de resolverlos. Los métodos 1 y 2 son frecuentemente simultaneados.
3. Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y resolución de los mismos por parte de los estudiantes a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.

4. Método basado en el análisis intensivo de casos reales o simulados con el fin de interpretar, resolver, reflexionar y completar conocimientos
5. Método colaborativo para la realización de trabajos en grupo que permiten ampliar y profundizar conocimientos teóricos buscando en fuentes relevantes de información y datos y aplicar los mismos.

Resultados de aprendizaje*

Resultados de aprendizaje de la materia

- 1) Recordar información, conceptos y teorías que puedan utilizarse posteriormente en el análisis cuantitativo de situaciones económicas.
- 2) Comprender la información, los conceptos o las teorías aprendidas para reformularlos y estructurarlos a través de modelos estadístico-matemáticos.
- 3) Aplicar la información, los conceptos o las teorías aprendidas para afrontar nuevas situaciones, resolver problemas económicos utilizando técnicas e instrumentos adecuados, y recopilar, manipular e interpretar datos relevantes de actualidad en materia de economía española, europea y mundial.
- 4) Analizar los fenómenos económicos para llegar a conclusiones de causa-efecto, realizar inferencias e interpretar los datos identificando patrones y tendencias, y relacionarlos con los conceptos teóricos adquiridos.
- 5) Evaluar la relevancia, adecuación u operatividad de determinadas situaciones y medidas adoptadas en el marco de la economía nacional, europea o internacional.

Sistemas de evaluación*

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Para superar la asignatura el alumno debe alcanzar un mínimo de 5 puntos en cualquiera de las dos modalidades de evaluación que se detallan a continuación.

1. EVALUACIÓN presencial.

Este sistema de evaluación es el sistema al que mayoritariamente deben acogerse los alumnos, y estará compuesto de dos partes: unas pruebas de evaluación continua y un examen final.

- A) La parte de evaluación continua constituirá un 30% de la nota final de la asignatura y estará basada en la entrega por parte del alumno de aquellas actividades (SEMINARIOS) que se propongan a lo largo del semestre. En el caso de que un alumno no entregara alguna de las actividades planteadas, su calificación en dicha prueba o actividad será de 0 puntos.
- B) En lo que respecta al examen final, la calificación obtenida por el alumno en este examen representará el 70% de la nota final de la asignatura. Dicho examen englobará todo el contenido de la asignatura.

Sólo podrán optar a este sistema de evaluación los alumnos que asistan regularmente a clase y realicen los seminarios del semestre.

2. EVALUACIÓN No Presencial.

Para aquellos alumnos que no puedan asistir a clase, se establece de manera excepcional un sistema de evaluación alternativo. Para poder acogerse a este sistema de evaluación, los alumnos deberán justificar oportunamente a principios del semestre la incompatibilidad entre su horario laboral y el horario en el que se imparte la

asignatura. Estos alumnos no entregarán las actividades propuestas a lo largo del semestre. Por tanto, la evaluación bajo este sistema 2 se realizará a través de un examen final, cuya calificación supondrá un 100% de la nota final de la asignatura. Este examen final englobará toda la materia de la asignatura, incluidos los contenidos abordados en las actividades de evaluación continua, de manera que no tiene por qué coincidir con el examen final del sistema de evaluación 1. Indicar, por último, que si un alumno del sistema de evaluación 2 presentara alguna de las actividades propuestas a lo largo del semestre automáticamente pasará al sistema de evaluación 1.

No se podrá entrar con móviles en el examen. Si en algún momento del desarrollo del mismo, sonara o se detectara su utilización, será objeto de expulsión inmediata. El alumno deberá presentarse al examen debidamente identificado.

Es requisito imprescindible cumplimentar una ficha en el Campus Virtual (fotografía, teléfono y e-mail de la UEx) antes del día 15 de octubre de 2015. La calificación obtenida en una convocatoria no será válida, en ningún caso, en convocatorias posteriores. Por tanto, se recomienda a los alumnos que comprueben si disponen de la convocatoria a la que se presentan, caso contrario, no serán evaluados.

Bibliografía (básica y complementaria)

Básica:

- Barbolla, R. y otros Optimización. Cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la Economía. (2003). Ed Pretince Hall
- Sydsaeter, K. y otros Matemáticas para el análisis económico. (2000). Ed Pretince Hall
- Revista Suma +. Federación española de sociedades de profesores de matemáticas (FESPM).

Complementaria:

- Caballero R. y otros. Matemáticas aplicadas a la economía y la empresa. (2008). Ed Pirámide

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Apuntes propios del profesor, temas de otros autores suministrados por el profesor, artículos de Suma+, videos y audios que complementan el contenido y las competencias, estará a disposición del alumno en el campus virtual de la UEx.

Horario de tutorías

Tutorías programadas:

Profesora: PAULA CORCHO SÁNCHEZ

Despacho: 57

Días-Horas (semana)

Período lectivo: LUNES/MARTES/MIÉRCOLES/ VIERNES DE 12:30 A 14H

LOS ALUMNOS SERÁN CITADOS EN GRUPO DE 10 PARA LA ASISTENCIA A TUTORIAS ECTS A TRAVÉS DEL CAMPUS VIRTUAL

Tutorías de libre acceso:

Profesora: PAULA CORCHO SÁNCHEZ

Despacho: 57

<p>Días-Horas (semana) Período lectivo: : LUNES/MARTES/MIÉRCOLES/ VIERNES DE 12:30 A 14H Período no lectivo: LUNES/MARTES/MIÉRCOLES DE 12 A 14H</p>
<p>Tutorías programadas: Profesora: M^a DEL MAR GUERRERO MANZANO Despacho: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales (Edificio Rectorado, 1^a planta). Días-Horas: Periodo lectivo: lunes, de 13:00 a 14:30 h. Periodo no lectivo: lunes, de 13:00 a 14:30 h. LOS ALUMNOS SERÁN CITADOS EN GRUPO DE 10 PARA LA ASISTENCIA A TUTORIAS ECTS A TRAVÉS DEL CAMPUS VIRTUAL</p>
<p>Tutorías de libre acceso: Profesora: M^a DEL MAR GUERRERO MANZANO Despacho: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales (Edificio Rectorado, 1^a planta). Días-Horas: Periodo lectivo: lunes, de 13:00 a 14:30 h. Periodo no lectivo: lunes, de 13:00 a 14:30 h.</p>
<p>Recomendaciones</p>
<p>Respecto a conocimientos previos:</p> <p>a) Los alumnos deben tener adquiridos conceptos básicos elementales así como las operaciones algebraicas para poder afrontar con éxito la asignatura. En este sentido, se considera que las competencias que haya adquirido previamente el alumno en la asignatura "Matemáticas y Matemáticas II" de sus estudios EN 1º GRADO ECONOMÍA\ GRADO ADE le ayudarán de forma significativa en esta disciplina.</p> <p>Respecto al método de estudio:</p> <p>Se recomienda al alumno un seguimiento continuado desde el primer día del curso. Se fomenta la asistencia a las clases y a las tutorías. El trabajo constante y la buena planificación desde el comienzo del curso le permitirán un aprovechamiento más eficaz de la asignatura y le ayudarán a alcanzar los objetivos académicos previstos.</p> <p>Además:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumnado debe consultar la asignatura que está desarrollada en el campus virtual de la UEx. - Se recomienda a los alumnos la comprobación de las actas oficiales de la asignatura con el objeto de poder subsanar los posibles errores producidos en la transcripción de las notas correspondientes. <p>Se recomienda que asistan a algún curso que oferta gratuitamente la UEX de técnicas de estudio, estrés en los exámenes, etc.</p>