



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Modelos para la Toma de Decisiones Empresariales
Código	E000007064
Título	<a href="#">Grado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Pontificia Comillas</a>
Impartido en	Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) [Tercer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas con Mención en Internacional (E-4) [Tercer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) - Bilingüe en inglés [Tercer Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Responsable	M <sup>a</sup> Jesús Gimenez Abad
Horario	Solicitud Previa

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
Nombre	Manuel Alejandro Betancourt Odio
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Correo electrónico	mabetancourt@icade.comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	María Jesús Giménez Abad
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 [CD-426]
Correo electrónico	mgimenez@icade.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
Los contenidos de la asignatura son de gran utilidad para el futuro graduado, tanto por su carácter formativo como instrumental. Los problemas dentro del ámbito económico empresarial



suponen una toma de decisiones encaminadas a optimizar recursos, beneficios, producción, costes, etc. y esta asignatura proporciona las herramientas cuantitativas necesarias para ayudar a la toma de decisiones en distintos ambientes. El objetivo que se persigue es saber detectar cuándo hay un problema de decisión, saber reconocer los elementos del mismo, modelizar matemáticamente, conocer las técnicas que permitirán la obtención de las soluciones del mismo, ser capaz de interpretar dichas soluciones.

## Prerequisitos

Los alumnos tienen que haber cursado:

Matemáticas I y II y la Estadística Empresarial y Modelos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Capacidad para expresarse en lenguaje matemático
	<b>RA2</b>	Capacidad de utilización de las matemáticas en otras materias de Grado
	<b>RA3</b>	Identifica estructuras comunes en situaciones reales diferentes
<b>CG02</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	<b>RA1</b>	Capacidad para la formulación en lenguaje matemático de los problemas que surgen en la gestión empresarial y de la resolución de los mismos
<b>CG04</b>	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	<b>RA1</b>	Capacidad de búsqueda y selección de bibliografía adecuada y otras fuentes para documentarse sobre un contenido concreto
<b>CG14</b>	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente	
	<b>RA1</b>	Lee, sintetiza y comprende críticamente materiales bibliográficos de referencia



<b>RA2</b>	Desarrolla habilidades necesarias para el estudio e investigación independiente
<b>RA3</b>	Encuentra por si mismo aplicaciones y extensiones de los conceptos y metodologías estudiadas

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### BLOQUE 1: DECISIÓN EN AMBIENTE DE CERTEZA

Tema 1: Problemas de decisión: Elementos

Tema 2: Problemas de Decisión en ambiente de Certeza.

- 2.1 Decisión Multicriterio: métodos multicriterio de ayuda a la decisión**
- 2.2 Determinación de la frontera eficiente: método e-restricciones.**
- 2.3 Agregación de objetivos.**
- 2.4 Programación Compromiso.**
- 2.5 Programación por metas**

#### BLOQUE 2: RIESGO E INCERTIDUMBRE

Tema 3: Problemas de Decisión en ambiente de incertidumbre.

- 3.1 Métodos clásicos para la resolución de problemas en ambiente de incertidumbre.**

Tema 4: Problemas de Decisión en ambiente de Riesgo

- 4.1 Enfoque clásico unicriterio: Criterio del Valor Medio. Valoración de la información adicional,**



tanto en el caso de información perfecta como información aleatoria (Decisión Bayesiana).

**4.2 Enfoque multicriterio en la búsqueda de solución para el problema.**

**4.3 Criterio de máxima utilidad esperada. Características de la actitud frente al riesgo.**

**Aproximación Media-Varianza.**

**4.4 Decisión Bayesiana. Árboles de Decisión. Regla de Decisión óptima a Posteriori. Valor Esperado de la Información.**

**4.5 Eficiencia de la Información.**

### BLOQUE 3: TEORÍA DE JUEGOS

Tema 5: Juegos Matemáticos ; Topic 5: Mathematical Games

**5.1 Definición y clasificación de los Juegos Matemáticos.**

**5.2 Juegos de suma constante. Solución Pura, Soluciones Aleatorias.**

**5.3 Juegos de suma variable. Solución Pura, Soluciones Aleatorias.**

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

Lecciones magistrales.

Sesiones generales de presentación de contenidos.

Exposición pública de temas o trabajos.

Ejercicios y resolución de problemas.

CG01, CG02,  
CG04, CG14

#### Metodología No presencial: Actividades

Sesiones tutoriales.



<b>Aprendizaje en grupos de alumnos.</b> <b>Preparación previa de temas antes de su presentación magistral.</b> <b>Resolución de problemas.</b>	CG02, CG04
---	------------

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Lecciones de carácter expositivo	
30.00	30.00	
HORAS NO PRESENCIALES		
Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Estudio individual y/o en grupo y lectura organizada	Trabajos monográficos y de investigación, individuales o colectivos
45.00	40.00	5.00
<b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (150,00 horas)</b>		

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen final escrito de toda la asignatura	Supondrá el 60% de la nota final	60 %
<ul style="list-style-type: none"><li>1ª prueba sobre el tema 2</li></ul>	30% sobre la media de las pruebas. La media se obtendrá ponderando por 2 las 2 mejores calificaciones y 1 para la peor.	10 %
<ul style="list-style-type: none"><li>2ª prueba sobre el tema 3 y 4(1ª Parte)</li><li>3ª prueba sobre el tema 4 (Decisión Bayesiana)</li></ul>	30% sobre la media de las pruebas. La media se obtendrá ponderando por 2 las 2 mejores calificaciones y 1 para la peor.	10 %



Recogida de información sobre el trabajo presencial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participación en clase.</li><li>• Asistencia a tutoría individuales y colectivas</li><li>• Exposición pública de ejercicios resueltos por grupos.</li></ul>	10 %
---	---	------

## Calificaciones

### Calificación Final:

- 60% Nota examen final.

-30% Media de tres pruebas: Se pondera por 2 las dos mejores calificaciones y por 1 la peor

-10% Participación y Resolución de ejercicios.

**IMPORTANTE:** Para tener en cuenta las calificaciones de la evaluación continua se tiene que obtener la puntuación de al menos 4 en el Examen Final

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El mejor de los dos casos:

Caso A: la situación de la convocatoria ordinaria :60%+30%+10%

Caso B: la nota del examen: 100%

## PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
1ª Prueba escrita: temas 1 y 2	6ª semana del curso	6ª semana del curso



2ª Prueba escrita: temas 3 y primera parte del 4	10ª semana del curso	10ª semana del curso
3ª Prueba escrita: tema 4 (segunda parte) Decisión Bayesiana	12ª semana del curso	12ª semana del curso

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

- Rabadán Gómez et al. (2013). **Métodos de Decisión Empresarial**. Delta publicaciones
- **Materiales colgados en Intranet: esquemas y diapositivas.**
- **Otros materiales**
- **Relación de problemas, ejercicios y cuestiones para cada uno de los temas propuestos.**
- **Resumen del programa SOLVER, que se utilizará para la resolución de los problemas**

### Bibliografía Complementaria

- Romero, C.; "Teoría de la decisión multicriterio: Conceptos, técnicas y aplicaciones".  
Edit. Alianza Editorial, S.A. 1993
- García Aguado, J.; Martínez, E.; Redondo, R.; del Campo, C.; "Métodos de Decisión.  
Ejercicios resueltos". Edit. Prentice Hall. 2002
- Hillier,F; Lieberman,G. "Introducción a la Investigación de Operaciones." Edit. Mc.Graw Hill. 1997

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)