



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Modelos para la Toma de Decisiones Empresariales
Código	E000007064
Título	Grado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Pontificia Comillas [GE-2.15]
Impartido en	Grado en Administración y Dirección de Empresas con Mención en Internacional (E-4) [Tercer Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Responsable	Pedro Ciller Cutillas
Horario	Solicitud Previa
Horario de tutorías	Petición via e-mail

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Pedro Ciller Cutillas
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	OD-435
Correo electrónico	pedro.ciller@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
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.
Prerrequisitos
Dado que en el curso se utilizará la herramienta Excel y algunas herramientas de IA para resolver los problemas matemáticos y estadísticos que se presenten, el alumno no requiere ningún conocimiento especial, aunque es recomendable que el alumno/a tenga unas nociones básicas de Matemáticas, Estadística y Excel.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Capacidad para expresarse en lenguaje matemático
	RA2	Capacidad de utilización de las matemáticas en otras materias de Grado
	RA3	Identifica estructuras comunes en situaciones reales diferentes
CG02	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	RA1	Capacidad para la formulación en lenguaje matemático de los problemas que surgen en la gestión empresarial y de la resolución de los mismos
CG04	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	RA1	Capacidad de búsqueda y selección de bibliografía adecuada y otras fuentes para documentarse sobre un contenido concreto
CG14	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente	
	RA1	Lee, sintetiza y comprende críticamente materiales bibliográficos de referencia
	RA2	Desarrolla habilidades necesarias para el estudio e investigación independiente
	RA3	Encuentra por sí mismo aplicaciones y extensiones de los conceptos y metodologías estudiadas

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LOS PROBLEMAS DE DECISIÓN

Tema 1: Introducción a los problemas de decisión.

1. Problemas de decisión en Economía y Empresa



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

2. Elementos de un problema de decisión
3. Proceso de decisión
4. Clasificación de los problemas de decisión

BLOQUE 2: DECISIÓN EN AMBIENTE DE CERTEZA

Tema 2: Problemas de decisión en ambiente de certeza

- 2.1 Decisión Multicriterio: métodos multicriterio de ayuda a la decisión
- 2.2. Elementos del problema de decisión en ambiente de certeza
- 2.3. Enmarcamos el problema: espacio (factible) de variables, espacio (factible) de objetivos, ideal, antiideal y matriz de pagos
- 2.4 Eliminamos soluciones "no buenas": Determinación de la frontera eficiente: método e-restricciones.
- 2.5. Introducimos la racionalidad del decisor para elegir
 - 2.5.1 Agregación de objetivos.
 - 2.5.2 Programación Compromiso.
 - 2.5.3 Programación por metas

Tema 3. Decisión en ambiente de riesgo

- 3.1 Elementos del problema
- 3.2. Enfoque clásico unicriterio: Criterio del Valor Medio.
 - 3.2.1. Valoración de la información adicional de carácter perfecto
 - 3.2.2. Valoración de la información adicional de carácter aleatorio (metodología bayesiana para la decisión)
 - a) Análisis a priori
 - b) Análisis a posteriori
 - c) Análisis pre-a posteriori
 - d) Regla de decisión
 - 3.2.3. Críticas al criterio del valor medio
- 3.2. Enfoque multicriterio: Criterio de (Valor Medio+Varianza)

Tema 4. Decisión en ambiente de incertidumbre

- 4.1 Elementos del problema
- 4.2. Criterios de decisión (en función de la racionalidad o preferencia del decisor)
 - 4.2.1. Criterio del Wald prudente o pesimista



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

4.2.2. Criterio del Wald optimista

4.2.3. Criterio de Hurwicz

4.2.4. Criterio de Savage

4.2.5. Criterio de Laplace

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

El uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT estará limitado exclusivamente para el uso de las tareas que se especifiquen a lo largo del curso. El estudiante tiene la obligación de revisar el contenido generado por herramientas de inteligencia artificial y se responsabiliza de los errores que estas tecnologías puedan cometer en tareas relacionadas con la asignatura.

Cuando se empleen herramientas de inteligencia artificial en la realización de tareas, es necesario que los estudiantes mencionen explícitamente qué herramientas han empleado y para qué las han empleado en el desarrollo de dicha tarea. Los estudiantes tienen la obligación de guardar las interacciones (prompts, chats, etc.) con herramientas de inteligencia artificial empleadas para el uso de tareas de la asignatura, y el profesor podrá solicitar el acceso a dicha información en caso de sospecha de uso indebido.

Metodología Presencial: Actividades

Lecciones magistrales.

Sesiones generales de presentación de contenidos.

Exposición pública de temas o trabajos.

Ejercicios y resolución de problemas.

Competición BUGAMAP

CG01, CG02, CG04, CG14



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

Metodología No presencial: Actividades

Sesiones tutoriales.

Aprendizaje en grupos de alumnos.

Preparación previa de temas antes de su presentación magistral.

Resolución de problemas.

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
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (150,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen final escrito de toda la asignatura	Supondrá el 60% de la nota final	60
Prueba 1 de evaluación continua para valorar el trabajo individual: decisión en ambiente de certeza	Las pruebas de evaluación continua del trabajo individual tendrán un peso del 30% en la evaluación final. La media de las pruebas se calculará ponderando por 2 la mejor nota y por 1 la peor nota	15



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

Prueba 2 de evaluación continua para valorar el trabajo individual: decisión en ambiente de riesgo	Las pruebas de evaluación continua tendrá un peso del 30% en la evaluación final La media de las pruebas se calculará ponderando por 2 la mejor nota y por 1 la peor nota	15
Participación	El alumno deberá participar en la actividad "competición BUGAMAP" Adicionalmente, se valorará, además de la asistencia, la participación activa del alumno en clase. Se propondrán tareas que fomenten el uso de la IA, como pueden ser la creación y resolución de problemas adicionales de la asignatura o el abordaje de problemas más complejos en casa.	10 %

Calificaciones

Calificación Final:

- 60% Nota examen final.
- 30% Media de dos pruebas: Se pondera por 2 la mejor calificación 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
Prueba escrita 1	8ª semana del curso aprox	8ª semana del curso aprox



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

Prueba escrita 2	12ª semana del curso aprox	12ª semana del curso aprox
Competición BUGAMAP: Se informará del timing en las primeras semanas 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)