



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Matemáticas Empresariales I
Código	0000005070
Título	Grado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) [Primer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas y Grado en Derecho (E-3 16) [Primer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas con Mención en Internacional (E-4) [Primer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas y Grado en Relaciones Internacionales (E-6) [Primer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) - Bilingüe en inglés [Primer Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Básico
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Responsable	Gloria Martín Antón

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Ana Zapatero González
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 [CD-425]
Correo electrónico	azapatero@icade.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Cristina Lozano Colomer
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 [CD-433]
Correo electrónico	clozano@icade.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Luis Ángel Calvo Pascual
Departamento / Área	Departamento de Matemática Aplicada



Correo electrónico	lcalvo@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Manuel Alejandro Betancourt Odio
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Correo electrónico	mabetancourt@icade.comillas.edu
Profesor	
Nombre	María Gloria Martín Antón
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 [CD-434]
Correo electrónico	gmartin@icade.comillas.edu
Profesor	
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
Aportación al perfil profesional de la titulación
Un graduado en ADE precisa para desenvolverse en el mundo empresarial de una gran capacidad de abstracción. Una habilidad de modelización cuantitativa y el uso de un lenguaje formalizado, que son, en gran parte, proporcionados por esta asignatura
Prerequisitos
Ninguno. Sería recomendable que los alumnos hubieran realizado el curso de Matemáticas ofertado en el Campus Preuniversitario.

Competencias - Objetivos	
Competencias	
GENERALES	
CG01	Capacidad de análisis y síntesis
	RA1 Capacidad de expresarse en lenguaje matemático



	RA2	Capacidad de utilización de las matemáticas en otras materias del grado
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.
CG14	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente	
	RA1	Desarrolla habilidades necesarias para el estudio e investigación independiente
	RA2	Encuentra por sí mismo aplicaciones y extensiones de los conceptos y metodologías estudiadas
ESPECÍFICAS		
CE08	Conocimiento de técnicas matemáticas que permiten modelizar y resolver problemas en el ámbito económico-empresarial	
	RA1	Ante un enunciado de un problema empresarial es capaz de utilizar los instrumentos matemáticos que mejor representan el problema
	RA2	Apoyándose en el análisis gráfico, verbal y los datos cuantitativos y cualitativos es capaz de integrarlos en modelos gradualmente más complejos
	RA3	Es capaz de aplicar correctamente a los problemas empresariales el álgebra lineal, análisis funcional, cálculo integral y búsqueda de óptimos

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

BLOQUE I: ÁLGEBRA LINEAL

TEMA 1: ESPACIOS VECTORIALES

1.1 Concepto de espacio vectorial

1.2 Dependencia e independencia lineal

1.3 Sistema generador. Base. Dimensión de un espacio vectorial

1.4 Subespacio vectorial

1.5 Cambio de base en un espacio vectorial

1.6 Producto escalar, norma y vectores ortonormales



TEMA 2: APLICACIONES LINEALES

2.1 Concepto de aplicación lineal. Expresión analítica y cambio de base

2.2 Diagonalización de matrices cuadradas

2.3 Diagonalización de matrices simétricas

TEMA 3: FORMAS CUADRÁTICAS

3.1 Conceptos básicos

3.2 Tipos de formas cuadráticas

3.3 Clasificación de formas cuadráticas

BLOQUE II: TEORÍA DE LA INTEGRAL

TEMA 4: INTEGRAL DE RIEMANN

3.1 Conceptos de función primitiva. Cálculo de primitivas

3.2 Concepto de integral de Riemann

3.3 Propiedades de la integral de Riemann

3.4 Concepto de función integral. Propiedades

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

Lecciones de carácter expositivo

Sesiones generales de presentación de contenidos

Exposición pública de temas o trabajos

Ejercicios y resolución de problemas

CG01, CG02

Metodología No presencial: Actividades

Sesiones tutoriales

Aprendizaje en grupos de alumnos

CG14, CE08



--	--

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Lecciones de carácter expositivo	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Seminarios y talleres
34.00	22.00	8.00
HORAS NO PRESENCIALES		
Estudio individual y/o en grupo y lectura organizada	Sesiones tutoriales	Sesiones tutoriales
78.00	9.00	0.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (151,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
EXAMEN ESCRITO: con preguntas teóricas y prácticas	Conjunto para todos los alumnos matriculados en la asignatura	70
EVALUACIÓN CONTINUA: <ul style="list-style-type: none">PRUEBAS ESCRITAS<ul style="list-style-type: none">1ª prueba sobre el tema 12ª prueba sobre el tema 23ª prueba sobre el tema 3ACTIVIDADES PRESENCIALES	<ul style="list-style-type: none">Se ponderará la media realizada con las dos mejores notasSe ponderará positivamente las actividades presenciales y no presenciales	30 %

Calificaciones

CONVOCATORIA ORDINARIA

CALIFICACIÓN FINAL:

- EXAMEN FINAL: 70%
- PRUEBAS ESCRITAS: 30% de la media realizada con la nota de las mejores dos notas de las tres pruebas
 - Prueba 1ª: sobre el tema 1
 - Prueba 2ª: sobre el tema 2



- o Prueba 3ª: sobre el tema
- ACTIVIDADES PRESENCIALES: Se valorar´positivamente por el profesor la realización de las siguientes actividades
 - o Participación en clase.
 - o Asistencia a tutoría individuales y colectivas
 - o Salidas a la pizarra
 - o Entrega de trabajos voluntarios propuesto

CONSIDERACIONES FINALES:

- **Para realizar la media ponderada entre la nota final y la evaluación continua es necesario haber conseguido al menos una puntuación de 4 en el Examen Final.**
- ***Si un alumno no puede realizar una prueba en su momento esta no se repite.**

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se considerará la mejor de las dos opciones siguientes:

1. Considerar el mismo criterio que en la convocatoria ordinaria: 70% nota del examen+ 30% nota de la evaluación continua, considerando que en el examen debe obtenerse una nota superior o igual a 4.
2. Considerar unicamente el 100% de la nota del examen de convocatoria extraordinaria

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Giménez Abad, Mª J., Martín Antón, G. y Serrano Rey, A.: Matemáticas para ADE. Teoría y ejercicios. Editorial Pearson. Madrid 2020

Bibliografía Complementaria

- **Martínez Estudillo, Francisco J.: "Introducción a las Matemáticas para la Economía". Editorial DDB. 2005**
- **Sydsaeter, K. y Hammond, P.J.: "Matemáticas para el análisis económico". Editorial Prentice Hall. 1999**
- <http://www.wolframalpha.com/>

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)