



FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	35816
Nombre	Matemáticas I
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1313 - Grado de Administración y Dirección de Empresas	Facultad de Economía	1	Primer cuatrimestre
1330 - Grado en Administración y Dirección de Empresas (Ontinyent)	Facultad de Economía	1	Primer cuatrimestre
1921 - Programa Doble Titulación ADE-Derecho	Dobles Títulos Facultad de Derecho - Facultad de Economía	1	Primer cuatrimestre
1926 - Doble Grado en Turismo y ADE	Facultad de Economía	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1313 - Grado de Administración y Dirección de Empresas	15 - Matemáticas	Formación Básica
1330 - Grado en Administración y Dirección de Empresas (Ontinyent)	15 - Matemáticas	Formación Básica
1921 - Programa Doble Titulación ADE-Derecho	1 - Asignaturas de formación básica de primer curso	Formación Básica
1926 - Doble Grado en Turismo y ADE	1 - Asignaturas de formación básica de primer curso	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
DOMINGO JUAN, MARIA CARMEN	257 - Matemáticas para la Economía y la Empresa
LINO SORLI, MARIA DEL PILAR	257 - Matemáticas para la Economía y la Empresa
QUINTANILLA ALFARO, MARIA SACRAMENTO	257 - Matemáticas para la Economía y la Empresa



RESUMEN

Matemáticas I es una asignatura de formación básica de carácter semestral que se imparte en el primer curso, primer semestre del Grado en Administración y Dirección de Empresas y consta de un total de 6 créditos.

Esta asignatura estudia las herramientas matemáticas básicas para la descripción, análisis y comprensión en términos cuantitativos del entorno económico y la toma de decisiones en la empresa, proporcionando al/a la alumno/a los conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos básicos para abordar con éxito el grado.

Estos contenidos incluyen la revisión del cálculo matricial, el estudio de funciones de una y varias variables: límites, continuidad y análisis marginal, y sendas introducciones al cálculo integral y las ecuaciones diferenciales.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Se asumen los conocimientos previos que corresponden a primero y segundo de bachillerato en la rama de humanidades y ciencias sociales.

COMPETENCIAS

1313 - Grado de Administración y Dirección de Empresas

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Capacidad para utilizar el inglés en el ámbito profesional.
- Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.
- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad de negociar y conciliar intereses de forma eficaz.
- Capacidad para transmitir y comunicar ideas y planteamientos complejos tanto a un público especializado como no especializado.
- Capacidad para trabajar en equipo.



- Capacidad crítica y autocrítica.
- Gestionar el tiempo de modo efectivo.
- Capacidad de aprendizaje autónomo.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Creatividad.
- Capacidad de liderazgo y movilización de las capacidades de otros.
- Trabajar iniciativa y espíritu emprendedor.
- Motivación por la calidad.
- Conocer y saber utilizar adecuadamente los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos apropiados para razonar analíticamente, evaluar resultados y predecir magnitudes económicas y financieras.
- Capacidad para aplicar métodos analíticos y matemáticos para el análisis de los problemas económicos y empresariales.
- Capacidad para definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas complejos.
- Capacidad para expresarse en lenguajes formales, gráficos y simbólicos.
- Capacidad para planificar, organizar, controlar y evaluar la puesta en práctica de las estrategias empresariales.

1330 - Grado en Administración y Dirección de Empresas (Ontinyent)

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Capacidad para utilizar el inglés en el ámbito profesional.
- Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.
- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad de negociar y conciliar intereses de forma eficaz.
- Capacidad para transmitir y comunicar ideas y planteamientos complejos tanto a un público especializado como no especializado.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Gestionar el tiempo de modo efectivo.
- Capacidad de aprendizaje autónomo.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Creatividad.



- Capacidad de liderazgo y movilización de las capacidades de otros.
- Trabajar iniciativa y espíritu emprendedor.
- Motivación por la calidad.
- Conocer y saber utilizar adecuadamente los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos apropiados para razonar analíticamente, evaluar resultados y predecir magnitudes económicas y financieras.
- Capacidad para aplicar métodos analíticos y matemáticos para el análisis de los problemas económicos y empresariales.
- Capacidad para definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas complejos.
- Capacidad para expresarse en lenguajes formales, gráficos y simbólicos.
- Capacidad para planificar, organizar, controlar y evaluar la puesta en práctica de las estrategias empresariales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Para superar la asignatura el/la estudiante deberá demostrar la adquisición de las siguientes habilidades:

- Buscar, seleccionar y valorar la información adecuada para el análisis.
- Utilizar el razonamiento lógico/estratégico para abordar situaciones reales del mundo económico.
- Capacidad de reconocer un problema económico a partir de la observación de la realidad.
- Capacidad para seleccionar un marco teórico de referencia para el desarrollo del análisis.
- Manejo de herramientas cuantitativas básicas y su aplicación al entorno económico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Nociones básicas de álgebra

Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Matrices, determinantes, rango y cálculo de la inversa.

2. Límites y continuidad de funciones

Nociones de topología en $\mathbb{R}^n$. Funciones de una y varias variables: función homogénea, compuesta e implícita. Gráficas de funciones. Curvas de nivel. Conceptos de límite y continuidad.

3. Derivabilidad de funciones

Definición e interpretación económica de derivada de una función real. Cálculo de derivadas. Definición e interpretación económica de derivadas parciales de funciones escalares y vectoriales. Derivadas sucesivas de funciones de una o más variables. Gradiente, Jacobiana y Hessiana.



4. Diferenciabilidad de funciones

Diferenciabilidad de funciones. Relación entre los conceptos de continuidad, derivabilidad y diferenciabilidad. Direcciones de crecimiento de una función. Derivada de la función compuesta. Derivada de la función implícita.

5. Introducción al cálculo integral y a las ecuaciones diferenciales

Técnicas elementales de cálculo de primitivas. Integral de Riemann: Condiciones de integrabilidad y regla de Barrow. Integrales impropias. Introducción a las ecuaciones diferenciales.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en aula	30,00	100
Estudio y trabajo autónomo	40,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	5,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	25,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología didáctica para llevar a cabo los objetivos se apoya en **clases teóricas y prácticas** en las que el/la profesor/a fomentará el uso del lenguaje matemático y simbólico y el razonamiento riguroso y sistemático, y favorecerá el trabajo autónomo del/de la alumno/a tanto de forma individual como en equipo.

En las **clases teóricas** el/la profesor/a destacará los aspectos principales de cada tema, realizará ejemplos tipo y orientará el estudio de los/las alumnos/as a través de los materiales disponibles en el aula virtual y la bibliografía básica. Las explicaciones se combinarán con la participación de los/las estudiantes a través de la discusión de ejercicios propuestos y/o cuestiones breves planteadas por el/la profesor/a destinadas a la discusión en clase de las dudas más frecuentes. Al finalizar la clase, se indicarán los materiales necesarios para la clase siguiente, de modo que el/la estudiante pueda preparar la sesión. Se pretende que el/la estudiante desarrolle su capacidad de trabajo autónomo (con el trabajo previo a la clase) y su capacidad de argumentar de forma rigurosa empleando el lenguaje matemático y simbólico.

Junto con estas clases se desarrollarán **clases prácticas** en las que se aplicarán los conocimientos teóricos estudiados en el análisis de problemas empresariales y se fomentará, mediante la realización de ejercicios y/o actividades prácticas planificadas, la capacidad del/de la alumno/a para definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas complejos. El/La profesor/a resolverá previamente algunos problemas tipo y propondrá la realización de otros para las clases posteriores, de modo que en cada clase el/la alumno/a



deberá ser capaz de plantear los problemas propuestos y defender claramente un método de resolución.

El estudio previo y/o posterior al desarrollo de los contenidos teóricos y prácticos podrá dar lugar a "entregas" o "pruebas" que serán objeto de evaluación continua por el/la profesor/a durante el semestre.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura consta de las siguientes partes:

1. **Examen escrito** el día que se convoque oficialmente el examen de la asignatura en el que se evaluarán las competencias específicas de la asignatura respecto a contenidos y su aplicación (nota máxima 7 puntos).
2. **Evaluación continua** del/de la estudiante en la que se evaluará la consecución de las competencias generales del grado y la participación e implicación del/de la alumno/a en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la realización de ejercicios (nota máxima 3 puntos). Las actividades de evaluación continua son recuperables.

Para aprobar la asignatura debe superarse el examen escrito. La nota final se obtendrá a partir de la suma de la nota del examen escrito más la nota de evaluación continua. En caso de no superar el examen escrito, la nota final será como máximo de 4,5. Lógicamente, para superar la asignatura se deberá obtener una calificación final mayor o igual a 5 puntos.

REFERENCIAS

Básicas

- Barrios, J. A. et al. (2022). Análisis de funciones en economía y empresa: un enfoque interdisciplinar. Ediciones Díaz de Santos. 2ª edición.
- Calvo, C. e Ivorra, C. (2012). Las Matemáticas en la Economía a través de ejemplos en contextos económicos. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia. (disponible en línea)
- Canós, M. J., Ivorra, C. y Liern, V. (2002). Matemáticas para la Economía y la Empresa. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Haeussler, E. F. and Paul, R. S. (2018). Introductory mathematical analysis for Business, Economics and the Life and Social Sciences. Pearson Education. 14th edition.
- Ivorra, C. (2007). Matemáticas Económico-Empresariales. Laboratori de Materials, 2. PUV.
- Ivorra, C. y Juan, C. (2007). Matemáticas Empresariales. Laboratori de Materials, 7. PUV.

Complementarias



- Alegre, P. et al. (1991). Ejercicios Resueltos de Matemáticas Empresariales. Ed. AC. Vol. 1 y 2.
- Alegre, P. et al. (1995). Matemáticas Empresariales. Colección Plan Nuevo. Ed. AC.
- Bradley, G. L. y Smith, K. J. (1998). Cálculo en una variable. Volumen I. Ed. Prentice Hall.
- Casasús, T. et al. (1991). Matemáticas Empresariales. Ed. La Nau Llibres.
- Haeussler, E. F. y Paul, R. S. (2003). Matemáticas para administración y economía. Pearson Education. 10ª edición.
- Muñoz, F., Guerra, C. et al. (1988). Manual de Álgebra Lineal. Ed. Ariel.
- Palencia, F. J. y García, M. C. (2022). Cálculo para economistas. Ejercicios resueltos. UNED Mac Graw Hill.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (2002). Matemáticas Esenciales para el Análisis Económico. Ed. Prentice Hall.