

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	35882
Nombre	Matemáticas
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1314 - Grado de Negocios Internacionales/ International Business	Facultad de Economía	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1314 - Grado de Negocios Internacionales/ International Business	6 - Matemáticas	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
JUAN MARTINEZ, MARIA DEL CARMEN	257 - Matemáticas para la Economía y la Empresa

RESUMEN

Matemáticas es una asignatura de formación básica de carácter semestral que se imparte en el primer curso, primer semestre del Grado en International Business 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 el cálculo matricial, el estudio de funciones de una y varias variables: tendencia, continuidad y diferenciabilidad, una introducción a la programación matemática y el cálculo integral.



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

1314 - Grado de Negocios Internacionales/ International Business

- Desarrollar la capacidad de evaluación y de análisis crítico de fenómenos y agentes económicos internacionales.
- Tener capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares e interculturales.
- Saber utilizar los métodos y programas estadísticos necesarios para la gestión de las operaciones de la empresa.
- Utilizar la información económico financiera de la empresa para tomar decisiones.
- Desarrollar la capacidad para la elaboración y defensa de informes que contribuyan a la toma de decisiones de agentes públicos y privados.
- Utilizar rigurosamente el lenguaje matemático y el razonamiento lógico-deductivo en la formulación de los fenómenos económico-empresariales.
- Aprender a razonar de una forma rigurosa y sistemática, adoptando una actitud emprendedora para la solución de nuevos problemas complejos.
- Resolver problemas mediante la aplicación de las matemáticas, utilizando un lenguaje simbólico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Para superar la asignatura el/la estudiante deberá demostrar conocimiento de los conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos básicos que el/la estudiante necesitará en otras disciplinas del grado. Entre ellos: cálculo matricial; resolución de sistemas de ecuaciones; análisis de continuidad, derivabilidad y diferenciabilidad de una función de varias variables; cálculo e interpretación económica de las derivadas parciales de una función de varias variables así como de integrales de Riemann e impropias.

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. Representación gráfica 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. Gradientes, jacobianas y hessianas.

4. Diferenciabilidad de funciones

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

5. Introducción a la programación matemática

Formulación de un problema de programación matemática. Tipos de problemas. Modelización

6. Introducción al cálculo integral

Técnicas elementales de cálculo de primitivas. Integral de Riemann: Condiciones de integrabilidad y regla de Barrow. Integrales impropias de funciones reales de primera y segunda especie.

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
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	3,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	25,00	0
Resolución de casos prácticos	7,00	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 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 se basa en un sistema que 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. Lógicamente, para superar la asignatura se deberá obtener una calificación final mayor o igual a cinco (5).

REFERENCIAS

Básicas

- Calvo, C. e Ivorra, C. (2012). Las Matemáticas en la Economía a través de ejemplos en contextos económicos. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Haeussler, E. F. y Paul, R. S. (2002). Introductory Mathematical Analysis for Business, Economics, and the Life and Social Sciences. 10th Edition. Prentice Hall.
- Ivorra, C. (2007). Matemáticas Económico-Empresariales. Laboratori de Materials, 2. PUV.
- Ivorra, C. y Juan, C. (2007). Matemáticas Empresariales. Laboratori de Materials, 7 . PUV.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (2006). Essential Mathematics for Economic Analysis. 2nd Edition. Prentice Hall

Complementarias

- Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (2006). Essential Mathematics for Economic Analysis. 2nd Edition. Prentice Hall
- Alegre, P. et al. (1991). Ejercicios Resueltos de Matemáticas Empresariales. Ed. AC. Vol. 1 y 2
- Bradley, T. y Patton, P. (2002). Essential Mathematics for Economics and Business. 2nd Edition. John Wiley & Sons.
- Casasús, T. et al. (1991). Matemáticas Empresariales. Ed. La Nau Libres.
- Muñoz, F.; Guerra, C. et al. (1988). Manual de Álgebra Lineal. Ed. Ariel.