

## Asignatura

Nombre Asignatura	Matemáticas Empresariales
Código	100222006
Créditos ECTS	6.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas (Plan 2022)
Carácter	BÁSICA
Curso	1

## Datos Generales

### ➤ PROFESORADO

Ana María Molleda Tejedor

Raul Ruiz de la Hermosa González Carrato

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Los conocimientos descritos en los programas oficiales de las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II del Bachillerato español. En el caso de no tener los conocimientos previos anteriormente citados, se recomienda su adquisición antes de empezar este curso.

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Desarrollar el triple proceso de conceptualización, razonamiento lógico-deductivo y desconceptualización presentes en toda aplicación de la matemática mediante el estudio de los fenómenos reales para generar en los estudiantes, con carácter relevante, la destreza para utilizar la matemática como la herramienta apropiada para traducir a problemas susceptibles de ser tratados con las matemáticas las situaciones del mundo físico, económico o de la vida en general. Analizar los conocimientos matemáticos previos y avanzar en nuevos conceptos, métodos y técnicas de análisis con la finalidad de acercar el razonamiento matemático a los análisis económicos.

### ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Resolver problemas utilizando las técnicas estudiadas y las herramientas de simulación.
- Estudiar extremos de funciones y utilizarlos en el estudio y resolución de problemas de optimización.
- Modelización matemática de problemas de naturaleza empresarial.
- Representación de funciones e interpretación de propiedades a partir de su gráfica.

## ➤ **COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

### **Competencias Básicas y Generales**

**CB1** - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

**CB2** - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

**CB3** - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

**CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

**CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### **Competencias Transversales**

**CT1** - Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones.

**CT2** - Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.

**CT3** - Desarrollar las actitudes necesarias para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, incorporando aquellos valores que representan el esfuerzo, la generosidad y el respeto, junto con el compromiso para realizar un trabajo de calidad, que tiene la búsqueda de la verdad como horizonte.

**CT4** - Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio o la discusión de un caso práctico.

**CT5** - Desarrollar una conciencia de la inviolabilidad de los Derechos Humanos, basada en el respeto a la dignidad de la persona que fomenta la responsabilidad social, la solidaridad, la sostenibilidad ambiental, la no discriminación y la búsqueda del bien común como servicio a la sociedad.

### **Competencias Específicas**

**CE4** - Comprender los principales indicadores de gestión de una organización para poder evaluar el desempeño de cada uno de sus miembros.

**CE5** - Utilizar las herramientas matemáticas, estadísticas y econométricas para el análisis de variables económicas y empresariales.

**CE6** - Distinguir las fuentes de información económica relevantes y su contenido para la toma de decisiones empresariales.

**CE8** - Desarrollar criterios para la resolución de problemas y la toma de decisiones vinculados al propio desempeño profesional.

## ➤ **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

**Álgebra Lineal:**

- Matrices y Determinantes
- Sistemas de ecuaciones lineales
- Autovalores y autovectores: Diagonalización de matrices

**Cálculo diferencial de funciones de una variable:**

- Límites y Continuidad
- Derivabilidad y aplicaciones
- Representación gráfica de funciones
- Optimización de funciones
- Aplicaciones a la Empresa

**Cálculo diferencial de funciones de varias variables:**

- Derivabilidad y aplicaciones
- Optimización de funciones: clásica y condicionada
- Aplicaciones a la Empresa

➤ **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

<b>Actividades formativas: El total de número de horas de todas las actividades formativas = 6 ECTSx25=150</b>		
<b>Denominación</b>	<b>Nº horas</b>	<b>% Presencialidad</b>
<b>Clases Teóricas:</b> permitirán al estudiante conocer en profundidad los contenidos del módulo para reflexionar sobre los mismos y debatir sobre ellos con el/la profesor/a y con el resto de compañeros/as. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.	30	100
<b>Clases Prácticas:</b> permitirán al estudiante conocer en profundidad los contenidos del módulo para reflexionar sobre los mismos y debatir sobre ellos con el/la profesor/a y con el resto de compañeros/as. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.	30	75

<p><b>Tutorías personalizadas o en grupo</b>, donde los estudiantes podrán poner en común con el profesor/a aquellas dudas, preguntas que le hayan surgido a lo largo del resto de actividades formativas o bien, contenidos o temas de discusión sobre lo que desee profundizar. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.</p>	9	100
<p><b>Actividades de evaluación:</b> exámenes, exposiciones en clase que permitirán al estudiante y al profesor medir las competencias adquiridas en el módulo. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.</p>	6	100
<p><b>Elaboración de trabajos en grupo e individuales:</b> los estudiantes trabajarán fuera del aula en los casos, ejercicios, etc. propuestos por el profesor. Esta actividad le permitirá acceder a las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos que ofrece la biblioteca. Esta actividad se realizará sin la presencia del profesor.</p>	30	0
<p><b>Horas de estudio</b> que permitirán al estudiante aprender los conceptos básicos del módulo. Esta actividad se realizará sin la presencia del profesor.</p>	45	0

## ► CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

### Convocatoria Ordinaria alumnos de 1ª matrícula

Se evaluará a cada estudiante a partir de una nota de **evaluación continua** y de la nota del examen realizado al final del curso en convocatoria ordinaria.

Ambas notas tendrán un peso relativo, en la nota final del alumno, de un 40% y un 60% respectivamente. Los criterios que se aplican son los siguientes:

- Evaluación continua: 40%
  - Asistencia y participación activa: 10%
  - Actividades individuales o grupales realizadas dentro o fuera de clase: 30%
- Examen final: 60% (necesario tener mínimo un 4 para tener en consideración la evaluación continua)

Para poder ponderar los elementos detallados en la evaluación, el alumno deberá tener una calificación de al menos 4 en

el examen final. En caso de no obtener esta nota mínima la calificación de la asignatura será la obtenida en el examen final.

La asistencia a las clases es requisito imprescindible para el seguimiento y consecución de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura. Aquellos alumnos que no hayan asistido al menos al 80% de las sesiones perderán el 10% correspondiente a la Asistencia y participación activa de la evaluación continua.

### **Convocatoria ordinaria alumnos de 2ª matrícula o sucesivas y alumnos con dispensa académica**

En el caso de los alumnos de 2º matrícula y sucesivas y alumnos con dispensa académica, el criterio de asistencia y participación se suprime.

El alumno será evaluado con los siguiente parámetros en convocatoria ordinaria:

- Evaluación continua (40%): Actividades individuales realizadas dentro o fuera de clase planificadas e informadas a los alumnos con la suficiente antelación.
- Examen final (60%) (necesario tener mínimo un 4 para tener en consideración la evaluación continua)

En cualquiera de los casos, es responsabilidad del alumno el seguimiento de la asignatura, así como de los aspectos que componen su evaluación.

### **Convocatoria Extraordinaria**

Aplica tanto a alumnos de 1ª matrícula como alumnos en segunda matrícula o sucesivas y alumnos con dispensa académica.

El profesor evaluará a cada estudiante a partir de una nota de evaluación continua y de la nota del examen final realizado en convocatoria extraordinaria.

Los criterios que se aplican son los siguientes:

A) En caso de tener la evaluación continua aprobada (mayor o igual que 5), se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, manteniéndose la nota ya obtenida en la evaluación continua ordinaria.

- Evaluación Continua: 40%
- Examen Final: 60% (necesario tener mínimo un 4 para tener en consideración la evaluación continua)

B) En caso de haber suspendido la evaluación continua a lo largo del curso, el alumno podrá recuperar la mitad del porcentaje de esta a través de pruebas o trabajos decididos por el profesor. La otra mitad del porcentaje de la evaluación continua no se puede recuperar y ponderará la nota obtenida en la evaluación continua ordinaria.

- Evaluación Continua: 20%
- Evaluación Continua recuperable: 20% (a través de pruebas o trabajos)
- Examen Final: 60% (necesario tener mínimo un 4 para tener en consideración la evaluación continua)

### **Calificación No Presentado**

La calificación de "No Presentado", en cada una de las dos convocatorias oficiales, no consume convocatoria. Cuando el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso

en la nota final supere el 30%, aunque no se presente al examen final, no podrá ser calificado como no presentado en convocatoria ordinaria, siendo la

nota final de la asignatura en convocatoria ordinaria la nota de la evaluación continua.

Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma.

La condición de "No Presentado" en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia al examen final.

### **Tratamiento de la redacción y las faltas de ortografía:**

En la evaluación de los exámenes y trabajos escritos del estudiante se tendrá en cuenta su capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva. Se tendrá además en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la

corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. En el caso de examen, los errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos.

### ➤ **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

Bibliografía básica

- R. Larson, B. H. Edwards. Cálculo de una variable. McGraw Hill.

- R. Larson, B. H. Edwards: Cálculo II. McGraw Hill.

Bibliografía complementaria

- L. J. Goldstein, D. C. Lay, D. I. Schneider, N. H. Asmar. Calculus and its applications. Pearson.

- M. López Cachero, A. Vegas Pérez. Curso Básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I y II. Editorial Pirámide.

- Balbas, Gil y Gutierrez. Análisis matemático para la economía. Cálculo integral y sistemas dinámicos Ed. AC

- Gutierrez Valdeón y Franco. Matemáticas aplicadas a la economía y la empresa. Ed AC

- W. K. Nicholson: Linear Algebra with Applications. Lyryx Open Edition.

Recursos bibliográficos de la Universidad Villanueva: <https://biblioteca.villanueva.edu/>

SOFTWARE: MATLAB (Licencia Campus)

### ➤ **HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

1.-Los horarios podrán ser consultados en tiempo real en: [Horarios](#)

2.-El calendario de exámenes podrá ser consultado en el siguiente link sobre el general para Grados del curso 2024-25. [Calendario Académico](#)

3.- Tutorías: el profesor publicará el horario de tutorías en el campus virtual de la asignatura, con independencia de que el alumno pueda solicitar por correo electrónico a la dirección del profesor las tutorías necesarias.

### ➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.