

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA **MATEMÁTICAS I**

Curso: 2024/25

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Titulación:</b>	GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
<b>Año Plan de Estudios:</b>	2010
<b>Curso de Implantación:</b>	2023/24
<b>Centro Responsable:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
<b>Nombre Asignatura:</b>	Matemáticas I
<b>Código:</b>	5570009
<b>Tipología:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Curso:</b>	PRIMERO
<b>Periodo de Impartición:</b>	PRIMER CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas Totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA
<b>Departamento/s:</b>	ECONOMÍA APLICADA I

### OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

#### OBJETIVOS:

Con esta asignatura se pretende que los alumnos comprendan y manejen las técnicas

básicas del álgebra lineal y del cálculo que se utilizan en el ámbito de la Administración y

Dirección de Empresas.

#### COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Conocer y aplicar conceptos básicos de Matemáticas.

Conocer y aplicar conceptos básicos del Álgebra Lineal y el Cálculo Diferencial e Integral.

Conocer y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y análisis empresarial.

Competencias genéricas:

Conocimientos generales básicos

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Habilidades para trabajar en grupo

Habilidad para trabajar de forma autónoma

Capacidad de análisis y síntesis

## **CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS**

---

BLOQUE I: CÁLCULO DIFERENCIAL PARA FUNCIONES REALES DE VARIABLES REALES.

1. Funciones de una variable. Funciones elementales. Continuidad. Derivabilidad.
2. Funciones de varias variables. Curvas de nivel. Continuidad.
3. Derivabilidad de funciones de varias variables. Derivadas parciales. Vector gradiente.
4. Derivadas de orden superior de funciones de varias variables. Matriz hessiana.

BLOQUE II: CÁLCULO INTEGRAL PARA FUNCIONES REALES DE VARIABLES REALES.

5. Cálculo de primitivas de funciones de una variable.
6. Integral definida de funciones de una variable. Teoremas fundamentales. Regla de Barrow.
7. Integrales múltiples de funciones de varias variables. Integración en recintos. Teorema de Fubini.

BLOQUE III: ÁLGEBRA MATRICIAL BÁSICA.

8. Matrices. Determinantes. Inversa de una matriz cuadrada. Rango.

9. Sistemas de ecuaciones lineales. Resultados fundamentales.
  10. El espacio vectorial  $\mathbb{R}^n$ . Vectores. Subespacios vectoriales. Bases de  $\mathbb{R}^n$ .
  11. Diagonalización de matrices. Autovalores y autovectores.
  12. Formas cuadráticas. Expresiones diagonales. Clasificación respecto a su signo.
- BLOQUE IV: FUNCIONES VECTORIALES.
13. Aplicaciones lineales. Formas canónicas de Jordan.
  14. Diferenciabilidad de funciones vectoriales. Matriz Jacobiana. Regla de la cadena.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teórico/prácticas 60 horas

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Clases teóricas y prácticas

La docencia de esta asignatura se estructura en clases teóricas y prácticas. En todo momento se relacionará la parte teórica con la parte práctica y se fomentará la participación del alumno. Crear un hábito de estudio diario es fundamental, así como enfrentarse a los ejercicios propuestos.

### SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas**

[https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA\\_REGULADORA\\_EVALUACION.pdf](https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf)

**b) Criterios de Evaluación Generales:**

La evaluación se realiza mediante un examen final en las fechas correspondientes a las convocatorias oficiales sobre toda la materia teórica y práctica trabajada en el curso, cuya calificación se ajustará al grado de asimilación de contenidos, la adquisición y realización de procedimientos y la capacidad de reflexión y autoformación.

Para la superación de este examen será necesario la obtención de una calificación mínima en determinadas preguntas del examen y una puntuación global de al menos cinco puntos sobre diez. Ambas condiciones son imprescindibles para obtener una nota superior a cinco puntos sobre diez. En el caso de no obtener la puntuación mínima exigida en alguna de las preguntas que lo requieran el examen será calificado como máximo con una nota de tres puntos sobre diez.

Este examen se realizará de forma individual por el alumno y cuando se compruebe que el alumno no ha actuado limpiamente al realizar esta prueba porque haya copiado, o realizado otras conductas similares, la calificación será de cero.

A criterio del profesor del grupo se podrán realizar exámenes parciales sobre los contenidos de la asignatura. En caso de una evaluación positiva, el alumno quedará exento del examen final conservando la calificación así obtenida. En cualquier caso el alumno podrá presentarse al examen final renunciando a la calificación obtenida mediante los exámenes parciales.

A criterio del profesor del grupo se podrá tener en cuenta los problemas entregados en clase para la subida de la nota final

Criterio de calificación

Sistemas de Evaluación

- 1.- La realización de un examen final en las fechas correspondientes a las convocatorias oficiales sobre toda la materia correspondiente al programa.
- 2.- El alumno puede optar por ser evaluado a través de uno o varios controles durante el curso. Para este tipo de evaluación se podrá exigir que el alumno haya asistido al 80% de las clases y/o que haya realizado determinadas tareas. Los

detalles sobre estos controles y tareas serán determinados por el profesor del grupo durante el curso. Los alumnos que superen la asignatura por este sistema quedan exentos del examen final.

#### Criterios de Calificación

- 1.- La calificación se ajustará a los siguientes criterios: grado de asimilación de contenidos, adquisición y realización de procedimientos, capacidad de reflexión y autoformación.
- 2.- El examen se realizará de forma individual por el alumno, sancionándose con una calificación de cero cuando se compruebe que el alumno no ha actuado limpiamente al realizar esta prueba porque haya copiado o realizado otras conductas similares. En los exámenes y controles no se podrá acceder al aula de examen con ningún dispositivo que permita la comunicación con el exterior del aula.
- 3.- Para poder superar los exámenes de la asignatura podría ser necesario la obtención de una calificación mínima en determinadas preguntas y una puntuación global de al menos cinco puntos sobre diez en cada examen. En el caso de no obtener la puntuación mínima exigida en alguna de las preguntas que lo requieran el examen será calificado como máximo con una nota de tres puntos sobre diez. Los mínimos, en caso de haberlos, se indicarán en el enunciado del examen.

#### ***c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales***

La Escuela Universitaria de Osuna prestará apoyo y asesoramiento académico adecuados a los estudiantes con necesidades académicas especiales, entre los que se distinguen las siguientes situaciones:

- a) Estudiantes con discapacidad, en los términos contemplados en el artículo 28.
- b) Estudiantes embarazadas o estudiantes que tengan a su cargo hijos menores de tres años o personas mayores ascendientes.
- c) Estudiantes que necesiten compaginar los estudios con la actividad laboral.
- d) Estudiantes que sean deportistas de alto nivel o deportistas de alto rendimiento, en los términos contemplados en el artículo 32.
- e) Estudiantes con otras situaciones personales de grave dificultad, tales como víctimas de maltrato, violencia de género o terrorismo, entre otras, así como estudiantes con grado de minusvalía inferior al 33%. En estos casos, una vez

comprobada la situación en que se encuentra el alumno se estudiarán las actuaciones necesarias para satisfacer en la forma más adecuada, en función de los recursos disponibles, las demandas de dicho estudiante.

- Para los alumnos con discapacidad, se acordará al inicio de la asignatura, el sistema de evaluación más acorde a su situación.
- Para los alumnos que estén realizando una actividad laboral, se exigirá documento acreditativo, y se planteará el sistema de evaluación que le es de aplicación.
- Para los alumnos Erasmus extranjeros, durante el examen, podrán emplear un diccionario bilingüe.
- Otras situaciones