

## 29504 - Fundamentos matemáticos I

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 29504 - Fundamentos matemáticos I

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

**Titulación:** 625 - Graduado en Ingeniería de Datos en Procesos Industriales

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Los métodos matemáticos básicos forman parte de las numerosas herramientas con las que todos los profesionales de la Ingeniería deben contar para resolver los problemas que aparecen en su trabajo. Esta asignatura proporciona al alumnado la capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería sobre cálculo diferencial, integral y ecuaciones diferenciales.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirá en cierta medida al logro de las metas 4.4 y 4.5 del Objetivo 4, y de las metas 9.5 y 9.b del Objetivo 9.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Aprender las bases necesarias para resolver problemas matemáticos que pueden plantearse en Álgebra Lineal; Teoría de grafos; Cálculo Diferencial e Integral, Métodos Numéricos y optimización.
2. Conocer el uso reflexivo de herramientas de cálculo simbólico y numérico.
3. Poseer habilidades propias del pensamiento científico-matemático, que le permiten preguntar y responder a determinadas cuestiones matemáticas.
4. Tener destreza para manejar el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal.

### 3. Programa de la asignatura

1. Números complejos.
2. Funciones reales de una variable real. Límites y continuidad.
3. Cálculo diferencial en funciones de una variable.
4. Cálculo integral en funciones de una variable.
5. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.

### 4. Actividades académicas

- **Clases teóricas**, en las que se exponen los conceptos fundamentales complementados con ejemplos detallados que los ilustran.
- **Clases prácticas**, en las que se proponen problemas que deberán resolverse empleando los conceptos y métodos considerados con anterioridad y con apoyo de software informático específico.
- **Pruebas de evaluación.**
- **Trabajo personal del alumno/a** (de forma individual o en grupo).

### 5. Sistema de evaluación

- **Pruebas escritas:** A lo largo del curso se realizarán dos pruebas escritas. Versarán sobre aspectos teóricos y/o prácticos de la asignatura. Están relacionadas con los resultados de aprendizaje 1, 2, 3 y 4. Su peso en la nota final será de un 80%.
- **Controles de evaluación:** Para evaluar la evolución de los alumnos en clase se llevarán a cabo 4 controles periódicos en clase, que consistirán en la realización de ejercicios de tipo práctico. Los resultados de aprendizaje con los que están relacionados son el 1, 2, 3 y 4. Su peso total en la nota final será del 20%.

La calificación final de evaluación (100%) se calculará según el peso específico de cada instrumento de evaluación, sin el requisito de alcanzar una nota mínima en cada una de las pruebas. Para superar la asignatura, el estudiante deberá obtener una nota final mayor o igual al 50%.

Si el estudiante no ha superado la asignatura durante el semestre, tendrá la oportunidad de superarla mediante una **prueba**

**global** en las dos convocatorias oficiales.

**Criterios de evaluación:** Los criterios de evaluación son los mismos para todas las actividades de evaluación. Se evaluará:

- el entendimiento de los conceptos matemáticos usados para resolver los problemas;
- el uso de estrategias y procedimientos eficientes en su resolución;
- explicaciones claras y detalladas con justificación en las respuestas;
- la ausencia de errores matemáticos en el desarrollo y las soluciones;
- la correcta interpretación de los resultados obtenidos;
- uso correcto de la terminología y notación;
- exposición ordenada, clara y organizada.