

## 25203 - Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 25203 - Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente

**Centro académico:** 201 - Escuela Politécnica Superior

**Titulación:** 571 - Graduado en Ciencias Ambientales

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer cuatrimestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Se pretende, con la docencia de esta asignatura, proporcionar herramientas matemáticas que sirvan de base para construir y/o estudiar ciertos modelos matemáticos relacionados con fenómenos medioambientales.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, contribuyendo en cierta medida a su logro. Concretamente:

- Objetivo 4: Educación de calidad
- Meta 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

### 2. Resultados de aprendizaje

-Adquirir los conocimientos básicos sobre Cálculo, Álgebra Lineal y Geometría, Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos.

- Interpretar cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución satisfactoria de determinados problemas basados en fenómenos y procesos relacionados con el medioambiente.

- Usar adecuadamente algunas herramientas matemáticas básicas en la resolución de problemas relacionados con el medio ambiente.

- Estos resultados de aprendizaje están alineados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, meta 4.4, indicado en los objetivos de la asignatura. Con la consecución de los mismos, el alumnado habrá adquirido los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para poder abordar la resolución de determinados problemas medioambientales que requieran el uso de técnicas matemáticas.

### 3. Programa de la asignatura

TEMA 1. FUNCIONES

TEMA 2. CÁLCULO DIFERENCIAL

TEMA 3. CÁLCULO INTEGRAL

TEMA 4. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. APLICACIONES

TEMA 5. VALORES Y VECTORES PROPIOS. APLICACIONES

TEMA 6. ECUACIONES Y SISTEMAS DIFERENCIALES

### 4. Actividades académicas

*Clase magistral: 36 horas*

Se expondrán en clase los temas del programa con el apoyo de ejemplos variados para facilitar la comprensión de la materia.

*Resolución de problemas en el aula: 24 horas*

Se propondrán problemas de aplicación basados en las exposiciones teóricas. Algunos de ellos se resolverán en el aula quedando el resto para trabajo no presencial del estudiante.

*Estudio: 87 horas*

*Evaluación: 3 horas*

### 5. Sistema de evaluación

*Texto nuevo:*

-Los alumnos podrán acogerse al método de evaluación continua para superar la asignatura. En ese caso deberán realizar obligatoriamente dos exámenes parciales de los que se obtendrá una nota que se calculará como se expone a continuación.

a) La nota media de los parciales si se ha obtenido un mínimo de 3 puntos sobre 10 en cada uno de ellos.

b) El mínimo entre la nota media de los parciales y 4,9 si no se ha obtenido un mínimo de 3 puntos sobre 10 en alguno de los mismos o si la nota media de los parciales no llega a 5.

-Además los alumnos dispondrán de los *exámenes globales* correspondientes en las convocatorias oficiales, en las fechas que a tal efecto impone la EPSH. Cada examen global consistirá en una única prueba escrita de toda la asignatura. La asistencia a un examen global contará como presentado.

-En los tres últimos cursos las tasas de éxito han sido 53.85%, 67.27% y 56.86%.

## **6. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

4 - Educación de Calidad