

## 27202 - Matemáticas

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 27202 - Matemáticas

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 452 - Graduado en Química

**Créditos:** 12.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Anual

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene por objetivo manejar las herramientas matemáticas e informáticas necesarias en Química, usar con fluidez la terminología matemática más usada en Química, transmitir de modo escrito los conocimientos matemáticos adquiridos y conocer la aplicación de los conocimientos adquiridos a la Química.

Los planteamientos y objetivos de la asignatura están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas: 4 (educación de calidad), 5 (igualdad de género), 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 10 (reducción de las desigualdades).

### 2. Resultados de aprendizaje

- Conocer y comprender las técnicas del cálculo matricial y su uso en Álgebra Lineal, y ser capaz de aplicarlas en la construcción de métodos numéricos para resolver sistemas lineales de ecuaciones.
- Conocer, comprender y aplicar las técnicas analíticas y numéricas más usadas en la aproximación de funciones de una variable, como el desarrollo de Taylor, interpolación y mínimos cuadrados.
- Extraer información de funciones de varias variables, como es la localización de máximos y mínimos.
- Comprender las técnicas analíticas y numéricas básicas de integración de funciones de una y varias variables y ser capaz de aplicarlas en integrales de línea y de superficie.
- Conocer y distinguir las ecuaciones diferenciales ordinarias y algunos métodos elementales de resolución.
- Analizar y valorar qué técnicas numéricas se pueden usar en determinados problemas prácticos.

### 3. Programa de la asignatura

1. Cálculo diferencial en una variable.
2. Sistemas de ecuaciones lineales y espacios vectoriales.
3. Diagonalización de matrices.
4. Cálculo diferencial en varias variables.
5. Interpolación. Resolución de ecuaciones no lineales.
6. Integración en una variable.
7. Integración múltiple.
8. Integración de línea y de superficie.
9. Introducción a las ecuaciones diferenciales.

### 4. Actividades académicas

- Clases magistrales: 75 horas.
- Resolución de problemas y casos: 30 horas.
- Prácticas informatizadas: 15 horas.
- Trabajos docentes: 50 horas.
- Estudio: 150 horas.
- Pruebas de evaluación: 8 horas.

### 5. Sistema de evaluación

El estudiante, para demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos en la asignatura, puede optar por uno de las siguientes procedimientos de evaluación.

#### 1. Evaluación continua

La evaluación continua consta de dos partes, correspondientes a cada uno de los semestres. Cada parte valdrá el 50 % de la nota final y para aprobar la asignatura hará falta obtener, al menos, 4 puntos sobre 10 en cada una de ellas y que la nota promedio sea igual o superior a 5 puntos.

- La nota de la primera parte se obtendrá con:

- un control escrito (20 % de la nota)
- participación activa en clase y resolución de problemas (10 % de la nota)
- un examen escrito a realizar en enero, según el calendario de exámenes (70 % de la nota). El estudiante tiene la opción de repetir este examen en la 1ª convocatoria oficial (mayo-junio) de la asignatura.

- La nota de la segunda parte se obtendrá con:

- un control escrito (20 % de la nota)
- participación activa en clase y resolución de problemas (10 % de la nota)
- un control en la última sesión de prácticas (15 % de la nota)
- un examen escrito a realizar en la 1ª convocatoria oficial de la asignatura (55 % de la nota)

En el caso de optar por la evaluación continua, las calificaciones obtenidas en todas las actividades de la primera y segunda parte se guardan para la 2ª convocatoria, de modo que en la 2ª convocatoria se puede optar por volver a realizar únicamente el examen de la primera y/o segunda parte.

#### 2. Prueba global

El estudiante que no se acoja a la evaluación continua será evaluado, tanto en la 1ª convocatoria (mayo-junio) como en la 2ª convocatoria (junio-julio), con una prueba global, que le permitirá optar al 100 % de la calificación. El examen de la prueba global tendrá dos partes y cada una de ellas tendrá un peso del 50 % de la nota final. Para aprobar la asignatura mediante la prueba global será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en la misma. El contenido de cada parte de la prueba global estará relacionado con la materia impartida en cada uno de los semestres, incluyendo las prácticas, y será una prueba distinta a los exámenes que se realizan como parte de la evaluación continua. La prueba global se realizará en la fecha oficial del calendario de exámenes.

Muy importante: todos los estudiantes que deseen realizar la prueba global deberán comunicarlo por escrito a los profesores responsables de la asignatura con una antelación mínima de 2 días respecto al día de la prueba.

Normativa de Permanencia en Estudios de Grado y Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje <http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/evalu/evalu.html>