

## 27004 - Números y conjuntos

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 27004 - Números y conjuntos

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

**Titulación:** 453 - Graduado en Matemáticas

647 - Graduado en Matemáticas

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

*Números y Conjuntos* es una asignatura de formación básica en el grado. El objetivo principal de esta asignatura es conducir al estudiante a la adaptación al lenguaje y métodos matemáticos básicos. Lenguaje y métodos serán de utilidad en todas las asignaturas del grado.

Se estudian las primeras propiedades de los números naturales, enteros, racionales (densidad), reales (completitud) y complejos (representación geométrica). Asimismo, se introducen y practican métodos de demostración: reducción al absurdo, principio de inducción. Se introduce la aritmética modular y sus aplicaciones así como el lenguaje de conjuntos, aplicaciones entre ellos y relaciones de orden y equivalencia.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Manejar el lenguaje y las propiedades básicas de conjuntos y aplicaciones.
- Utilizar los números naturales, el principio de inducción y los argumentos combinatorios básicos.
- Calcular el máximo común divisor y la identidad de Bézout en enteros y polinomios.
- Conocer la factorización de enteros y polinomios.
- Familiarizarse con las congruencias.
- Manejar los números complejos y su representación geométrica.

### 3. Programa de la asignatura

- Números naturales y principio de inducción. Argumentos combinatorios básicos. Recurrencia.
- Números enteros, racionales y reales. Presentación axiomática. Axioma del supremo.
- Números complejos. Representación geométrica (el plano complejo). Operaciones. Raíces de la unidad.
- Lenguaje y propiedades básicas de conjuntos y aplicaciones. Relaciones de equivalencia y de orden.
- Cardinalidad. Conjuntos contables y no contables.
- Números enteros. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Identidad de Bézout y ecuaciones diofánticas lineales. Congruencias y aritmética modular.
- Polinomios. Factorización. Cocientes de polinomios.

### 4. Actividades académicas

Clases magistrales: 45 horas.

Resolución de problemas y casos: 15 horas.

Estudio: 83 horas.

Pruebas de evaluación: 7 horas.

### 5. Sistema de evaluación

- Realización de dos ejercicios a lo largo del curso (en hora de clase) con contenido de teoría y problemas. Representará el 10% de la calificación final.
- Examen final de la asignatura, a realizar en cada una de las convocatorias. Representa el 90% de la calificación final.
- La realización del curso «Competencia Digital Básica: aprende a informarte, a crear y a comunicarte digitalmente (nivel básico)» y la obtención del apto.

El estudiante tiene derecho a superar la asignatura mediante el examen final. En cualquier caso, la calificación final será la más alta entre la del sistema anterior y la del examen final.

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 5 - Igualdad de Género
- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico