

## Programa

### ☐ Aritmética entera

- El conjunto de los números enteros. Inducción matemática.
- Divisores. Máximo común divisor: algoritmo de Euclides. La identidad de Bezout. Mínimo común múltiplo.
- Ecuaciones diofánticas lineales.
- Números primos y factorización. Distribución de primos.

### ☐ Aritmética modular

- Congruencias. Operaciones aritméticas módulo  $n$ . Unidades. Cálculo de inversos.
- Sistemas de congruencias lineales: Teorema Chino del Resto.
- Función de Euler. Teoremas de Fermat y de Euler. Test de primos.
- Aplicaciones: dígitos de control, criptografía RSA

### ☐ Algoritmos y su eficiencia. Recuento

- Concepto de algoritmo. Complejidad y eficiencia. Notación  $O$ .
- Principios de la suma y el producto. Principio de distribución. El principio de inclusión y exclusión.
- Variaciones y permutaciones. Números binómicos: combinaciones y Teorema del binomio.

### ☐ Recursión

- Recurrencias lineales homogéneas.
- Recurrencias lineales no homogéneas con coeficientes constantes.
- Funciones generadoras.

## Bibliografía

- I. Anderson: *Introducción a la combinatoria*. Ed. Vicens Vives. 1993.
- N.L. Biggs: *Matemática discreta*. Ed. Vicens Vives. 1994.
- R.P. Grimaldi: *Matemáticas discreta y combinatoria*. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.
- D.E. Knuth: *El arte de programar ordenadores. Vol. I: Algoritmos fundamentales*. Ed. Reverté. 1986.
- K.H. Rosen: *Matemática discreta y sus aplicaciones*. Ed. McGraw Hill. 2004.

## Metodología

### Anuncios y Material

Consulte la [Página de material](#) para el curso actual.

### Evaluación

Consultar la Guía Docente

### Prácticas

Se realizarán tres prácticas de laboratorio que serán obligatorias. Para aprobar la asignatura será necesario haber obtenido una evaluación positiva de las mismas.

## Profesores

- Camacho Santana, Luisa María (coordinadora) 

- **Gómez Martín, José Ramón** 
- **Gutiérrez Santacreu, Juan Vicente** 

#### **Tutorías**

Los horarios de tutoría y asistencia al alumnado se publicarán en el Departamento.