



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Dpto. Matemática Aplicada I

INTRODUCCIÓN A LA MATEMÁTICA

INGENIERO INFORMÁTICO

Programa (Curso 1998/99)

ALGORITMOS

Algoritmos y programas. Complejidad de un algoritmo: complejidad temporal y espacial. Ejemplos

EL NÚMERO ENTERO

- **El principio de inducción.** Conjuntos inductivos. El método de inducción matemática.
- **Funciones.** Las funciones parte entera por defecto y por exceso. Funciones recursivas. Recurrencias lineales y homogéneas. Ejemplos: la sucesión de Fibonacci.
- **Divisibilidad.** El máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Números primos. Función de Euler.
- **Aritmética modular.** Congruencias. Definiciones y propiedades. Resolución de ecuaciones. Resolución de sistemas de ecuaciones. Teorema chino del resto. Elementos invertibles. Teorema de Euler. Teorema de Fermat.
- **Aplicaciones.** Códigos: matriciales y R.S.A. Sistemas de corrección de errores.

COMBINATORIA

Funciones de contar. Principios de contar. Subconjuntos y diseños. Partición, clasificación y distribución.

Bibliografía

Biggs, N.L. *Matemática discreta*. Ed. Vicens Vives. 1994.

Cameron, P.J., *Combinatorics*. Cambridge University Press, 1996.

Gavrilov, G.P. and Sapozhenko, A.A., *Problems and Exercises in Discrete Mathematics*. Kluwer Academic Publishers. 1996.

Graham, R.L., Knuth, D.E. and Patashnik, O., *Concrete Mathematics*. Addison-Wesley Publishing Company, 1994.

Grimaldi, R.P., *Matemáticas discreta y combinatoria*. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.