

**Matemática Discreta**  
**1<sup>er</sup> curso de Ingeniería en Informática**  
**Segundo cuatrimestre**  
**Curso 2006/2007**

## Programa

### Introducción a la teoría de grafos

Conceptos básicos. Representación de grafos. Isomorfismos de grafos.

### Conectividad en grafos

Concepto de conexión. k-Conexión

### Árboles

Definición y caracterización. Algoritmos de búsqueda Grafos ponderados: Árboles recubridores

### Transversalidad en grafos

Grafos eulerianos. Grafos hamiltonianos.

### Coloreado

Coloración de vértices. Número cromático. Coloración de aristas. Índice cromático

### Emparejamientos

Emparejamientos en grafos bipartitos. Condición de Hall. Camino alternado. Algoritmo de emparejamiento.

### Grafos planos

Concepto de grafo plano. Test de planaridad. Fórmula de Euler. Teorema de Kuratowski. Grafo dual. Teorema de los cuatro colores.

## Bibliografía

- **Biggs, N.L.:** *Matemática discreta*. Ed. Vicens Vives. 1994.
- **Grimaldi, Ralph P.:** *Matemáticas discreta y combinatoria*. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.
- **Chartrand, Gary y Oellerman, Ortrund R:** *Applied and algorithmic graph theory*. Ed. McGraw Hill. 1993.
- **García, C., López, J.M. y Puigjaner, D:** *Matemática Discreta [Problemas y ejercicios resueltos]*. Ed. Prentice Hall. 2002