

Matemática Discreta
1^{er} curso de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
Segundo cuatrimestre
Curso 2005/2006

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