

Facultad de Informática y Estadística

Estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas

Programa de Matemática Discreta

Curso 1998-99

Tema 1. Introducción a la teoría de grafos

Conceptos básicos. Representación de grafos. Isomorfismos de grafos. Multigrafos. Grafos dirigidos. Ejemplos.

Tema 2. Caminos y ciclos

Definiciones. Conexión. Caracterización de grafos eulerianos. Algoritmo de construcción de grafos eulerianos. Grafos hamiltonianos: condición suficiente. Algoritmo de construcción de ciclos hamiltonianos.

Tema 3. Árboles

Definición. Caracterización. Árboles con raíz. Árboles y algoritmos de ordenación. Árboles recubridores. Recorrido en anchura: problema del camino más corto. Recorrido en profundidad: laberintos, planaridad.

Tema 4. Coloreado

Coloreado de los vértices de un grafo. Algoritmo voraz. Número cromático. Polinomio cromático. Conjetura de los cuatro colores. Grafos bipartitos. Coloración de aristas. Emparejamientos.

Bibliografía

- Biggs, Norman L. *Matemática Discreta* Ed. Vicens Vives
- Grassmann - Tremblay *Matemática Discreta y lógica* Ed. Prentice Hall
- Grimaldi, R.P. *Matemática Discreta y combinatoria* Ed. Addison Wesley
- Harary, F. *Graph Theory* Ed. Addison Wesley
- Hutchinson, J. *Discrete Mathematics with algorithms* Ed. Wiley

Profesores

- Andrés Armario Sampalo
- Elena Martín García

Evaluación

- En la asignatura se contemplan dos convocatorias una en junio (1ª convocatoria) y otra en Septiembre (2ª convocatoria). Para poder presentarse a las mismas es obligatoria la asistencia y realización de las prácticas.