

◆2.2.21. MATEMÁTICA DISCRETA (1º) (Ingeniero en Informática)

PROFESORADO

Profesor coordinador de la asignatura: D. José Andrés Armario Sampalo

- Consúltese Plan de Organización Docente

PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática Discreta se imparte en el primer curso de la titulación de Ingeniero en Informática; es una asignatura obligatoria, cuatrimestral, con una docencia de tres horas semanales durante el segundo cuatrimestre, distribuidas en clases teóricas y de problemas y clases prácticas con ordenador en el laboratorio.

Programa

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. Planaridad

Definiciones. Fórmula de Euler. Teorema de Kuratowski. Grafos duales

Tema 4. 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 5. 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

- Alberton, M.O. y Hutchinson, J. Discrete Mathematics with algorithms. Edit. Wiley
- Biggs, Norman L. Matemática Discreta. Edit. Vicens Vives.
- Grimaldi, R. P. Matemática Discreta y combinatoria. Edit. Addison Wesley
- Harary, F. Graph Theory. Edit. Addison Wesley
- McHugh, J.A. Algorithmic Graph Theory. Edit. Prentice-Hall, 1990

TUTORÍAS

Los alumnos pueden consultar el horario de tutorías en el tablón de anuncios del Departamento.

EXÁMENES Y CALIFICACIONES

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 de ordenador.