



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11

Matemática discreta y optimización

CÓDIGO: 16228

 Ingeniero Industrial (en extinción)
 Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:

Matemática Aplicada

Áreas:

Matemática Aplicada

Curso: 3

Duración: 2º cuatrimestre

Carácter: Troncal

Tipo: Teórica Práctica

Idioma: Español

Horas teóricas: 2,5

Horas prácticas: 7,5

Créditos UZ: 4,5

Créditos ECTS: 3,6

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:

Otras Titulaciones: S/L

y/u:

Otros Centros: No

Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Formular problemas reales sencillos en términos de recurrencias. Resolver ecuaciones en diferencias lineales. Conocer los principales algoritmos de grafos y las técnicas de representación de grafos mediante matrices. Identificar y resolver modelos de programación lineal y no lineal.

Programa

1. Ecuaciones en diferencias
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Ecuaciones en diferencias lineales
 - 1.3. Estabilidad de ecuaciones en diferencias
 - 1.4. Método de la transformada z.
2. Teoría de grafos
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Ciclos
 - 2.3. Árboles
 - 2.4. Grafos con peso
 - 2.5. Flujos en redes
3. Programación lineal
 - 3.1. Formulación
 - 3.2. Principales resultados
 - 3.3. Método del simplex
 - 3.4. Dualidad
4. Optimización no lineal
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Optimización unidimensional
 - 4.3. Optimización multidimensional sin restricciones
 - 4.4. Optimización multidimensional con restricciones

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- APLICACIONES DE LAS ECUACIONES EN DIFERENCIAS.
- Aplicaciones de la Teoría de Grafos.
- Aplicaciones de la Programación Lineal.
- Aplicaciones de la Optimización no Lineal.

Evaluación

Una prueba de Teoría y Problemas (83,3 % de la nota final) y otra prueba de Prácticas Laboratorio (16,7 % de la nota final).