

Plan 431 MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS  
Asignatura 52380 AMPLIACION DE INVESTIGACION OPERATIVA  
Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

6

### Competencias que contribuye a desarrollar

ver guía docente

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

ver guía docente

### Contenidos

Bloques a desarrollar en la asignatura:

- 1.- El entorno de modelización y optimización Xpress-Mosel.
- 2.- Introducción a los métodos heurísticos y meta-heurísticos. Heurísticas de construcción Greedy, determinísticas y aleatorizadas. Heurísticas de mejora mediante búsqueda local. Meta-heurísticas: Simulated Annealing y GRASP.
- 3.- Introducción a la metodología de Relajación Lagrangiana y heurísticas Lagrangianas. Algoritmo subgradiente para problemas de optimización no diferenciable.
- 4.- Introducción a los problemas de Localización: cubrimiento total, cubrimiento parcial, p-centro, p-mediana y costos fijos. Modelos exactos y soluciones heurísticas.
- 5.- Problemas de diseño de redes y aplicaciones a distribución y telecomunicaciones. Diseño de redes de distribución. Diseño de redes de comunicaciones: mínimo árbol de Steiner.
- 6.- Optimización de sistemas de transporte y distribución. El problema del viajante (TSP) y algunas de sus variantes: el problema múltiple y el problema con ventanas de tiempo. Problemas de rutas de vehículos. Modelos exactos y algoritmos heurísticos y meta-heurísticos.
- 6.- Problemas de planificación de la producción y programación de tareas (scheduling) con diferentes entornos (una máquina, máquinas en paralelo, flow-shop y job-shop). Modelos exactos y algoritmos heurísticos y meta-heurísticos.

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

ver guía docente

### Criterios y sistemas de evaluación

ver guía docente

### Calendario y horario

2º cuatrimestre

Horario:

Lunes 12 a 14 h

Martes 11 a 13

