

Plan 551 PROGRAMA DE ESTUDIOS CONJUNTO DE GRADO EN ESTADÍSTICA Y DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (INdat)
Asignatura 47099 MODELOS DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

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.

Criterios y sistemas de evaluación

En la convocatoria ordinaria se seguirá el sistema de evaluación continua, valorando todas las prácticas propuestas a lo largo del curso y valorando la asistencia a clase. Para las personas que no puedan asistir a clase habrá un examen final de laboratorio (50% de la calificación). En la convocatoria extraordinaria se permite al estudiante seguir el sistema de evaluación continua, manteniendo las notas de las prácticas (50% de la calificación) así como un examen final de laboratorio, con dos prácticas análogas a las realizadas durante el curso (restante 50%).

Calendario y horario

2º cuatrimestre

Lunes 12 a 14 h.

Martes 11 a 13 h.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Jesús Sáez Aguado
jsaez@eio.uva.es