

Plan 447 GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Asignatura 42507 MÉTODOS CUANTITATIVOS EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

4,5

Competencias que contribuye a desarrollar

ver guía docente

Objetivos/Resultados de aprendizaje

ver guía docente

Contenidos

Parte 1: Problemas de Programación Lineal

1.- Introducción a la Investigación Operativa y a la Programación Lineal

- Orígenes. Naturaleza. Panorama general
- El problema general de la Programación Lineal. Ejemplos
- Formulación de modelos básicos de Programación Lineal: análisis de actividades y restricciones de recursos.
- Análisis pos-óptimo. Interpretación de costos reducidos, precios sombra y holguras.

2.- Problemas estáticos de planificación de la producción

- Esquemas básicos en planificación de la producción.
- El problema product-mix sin/con costes de recursos.
- El problema de selección del proceso. Problemas combinados.
- Problemas de mezclas de materiales.

3.- Problemas dinámicos de planificación de la producción (caso multiperíodo)

- Problemas de planificación de la producción multiperíodo con uno o varios métodos de producción y uno o varios productos.
- Problemas de planificación de la producción y la mano de obra.

Parte 2: Problemas de Optimización de Flujos sobre Redes

4.-Problemas de transporte y distribución

- El problema del transporte y sus variantes.
- Transporte en dos etapas, transporte multiproducto y transporte multimodal.

5.-Problemas de optimización de flujos en redes

- El problema de flujo en redes. Aplicaciones a producción y distribución.

Parte 3: Problemas de Programación Entera

6.- Introducción a la programación lineal entera

-
- Clases de problemas de Programación Entera. Introducción y ejemplos.
 - Modelización de restricciones lógicas con variables binarias. Diferentes aplicaciones a planificación de la producción.
 - Problemas con costos fijos y economías de escala.

7.- Problemas de optimización combinatorial

- Problemas de asignación: clásico y generalizado.
- Problemas de transporte con fuente única
- Problemas de cargas y empaquetamiento.
- Problemas de secuenciación de tareas (scheduling). Formulaciones disyuntiva y con índices de tiempo.
- Problemas de localización de servicios con costos fijos. Diseño de redes de distribución.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

ver guía docente

Criterios y sistemas de evaluación

ver guía docente

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

ver guía docente

Calendario y horario

ver horarios en la página web de la Escuela de Ingenierías Industriales

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ver guía docente

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
<http://www.eio.uva.es/infor/personas/jsaez.html>

Idioma en que se imparte

español