

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA			
INGENIERO/A TÉCNICO/A INDUSTRIAL. Especialidad en Electricidad			
<b>Asignatura:</b> Optimización. Aplicaciones a la Ingeniería.			<b>Siglas:</b> OAE
			<b>Código:</b> 15456
			<b>Versión:</b> 2005
<b>Tipo:</b> Optativa	<b>Créditos totales:</b> 6	<b>Horas/semana totales:</b> 4	
	<b>Créditos presenciales de teoría:</b> 1,5	<b>Horas/semana presenciales de teoría:</b> 1	
	<b>Créditos presenciales de problemas:</b> 1,5	<b>Horas/semana presenciales de problemas:</b> 1	
<b>Cuatrimestre:</b> Q4	<b>Créditos presenciales de laboratorio:</b> 1,5	<b>Horas/semana presenciales de laboratorio:</b> 1	
	<b>Créditos no presenciales:</b> 1,5	<b>Horas/semana no presenciales:</b> 1	
<b>Áreas de conocimiento (BOE):</b> Matemática Aplicada.			
<b>Descriptor (BOE):</b> Conceptos, métodos y herramientas de la investigación operativa. Técnicas de optimización y simulación.			
<b>Coordinador:</b> Miguel Hernández			
<b>Prerrequisitos:</b> FME2E			
<b>Correquisitos:</b>			
<b>Objetivos:</b> proporcionándole los instrumentos de soporte a la medida de decisiones en el campo de la gestión y en el diseño de sistemas productivos, especialmente técnicas de optimización y en la simulación.			
<b>Programa:</b>			
Tema 1: Introducción a la investigación operacional. (5h)			
Tema 2: Introducción a las cadenas de Markov. (7h)			
Tema 3: Simulación: Método de Montecarlo. (6h)			
Tema 4: Programación lineal: Método Simplex. (7h)			
Tema 5: Introducción a los problemas de distribución y transporte. (7h)			
Tema 6: Flujo y potencial en redes. (6h)			
Tema 7: Introducción a la programación no lineal. (7h)			
<b>Prácticas de laboratorio:</b>			
Utilización del programa Maple para la resolución de los temas presentados.			
<b>Actividades no presenciales:</b>			
1. Planteamiento de un problema general de productividad. Aplicación de la PLC a la mejora de procesos y su cuantificación. (4h)			
2. Operadores logísticos. Logística inversa. (2h)			
3. Localización. Aplicación a la ubicación de centros de demanda. (2h)			
<b>Bibliografía básica:</b>			
1. MÁRQUEZ, J. "Fundamentos de Teoría de Optimización". Ed. Trillas.			
2. BUENO DE ARJUNA, G. "Introducción a la programación lineal y al análisis de la sensibilidad". Ed. Vicens Universidad.			
3. GROSSMAN, S. I. "Aplicaciones de Álgebra Lineal". Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.			
<b>Bibliografía complementaria:</b>			
1. PÉREZ, C. "Métodos Matemáticos y Programación con Maple V". RA-MA Editorial.			
2. VEGARA, J.M. "Programación matemática y cálculo económico. Teoría y aplicaciones". Ed. Vicens Universidad			
3. COMPANY, R. "Problemas de investigación operativa" Ed. CPDA. UPC.			
<b>Sistema de evaluación:</b>			
Controles de seguimiento:	Primero: 15%	Segundo: 15%	Prueba final: 45%
No presencialidad:	13%	Prácticas:	12%
			Otra: 0%