

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria
de la ETS de Ingeniería de Edificación de
la Universidad de Sevilla, CERTIFICA: Que
estos programas, que constan de 4
páginas, corresponden a los impartidos en
la Titulación de Máster Universitario en
Gestión Integral en la Edificación (Plan
M086), BOE N ° 259 de 27/10/2011, para el
curso 2018-19



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Técnicas de Optimización de Recursos en Edificación

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Máster Universitario en Gestión Integral de la Edificación
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2018-19
Departamento:	Matemática Aplicada I
Centro sede	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
Departamento:	
Nombre asignatura:	Técnicas de Optimización de Recursos en Edificación
Código asignatura:	50860010
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	CUATRIMESTRAL
Créditos ECTS:	4
Horas totales:	100
Área de conocimiento:	Matemática Aplicada

Objetivos y competencias
OBJETIVOS: Son numerosas las situaciones que surgen en el ámbito de la Edificación que requieren optimización de recursos de índole variada. Para su tratamiento, el primer paso consiste en el análisis detallado de los diferentes elementos que intervienen en el proceso, para así identificar y modelizar adecuadamente el problema. De esta manera, se trasladan los elementos reales al modelo matemático, para ser abordado posteriormente con técnicas y métodos combinatorios. En la asignatura Técnicas de Optimización de Recursos en Edificación se tratan problemas relativos a recorridos óptimos de evacuación, localización de servicios, ubicación de estaciones topográficas, asignación de tareas... Para su estudio se exponen los conceptos básicos en Optimización Combinatoria, Teoría de Grafos y Teoría de Localización, así como las técnicas de resolución que nos proporcionan estas áreas. COMPETENCIAS:

Código Seguro De Verificación	uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw==	Fecha	18/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/4
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw%3D%3D		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Técnicas de Optimización de Recursos en Edificación

Competencias básicas:

B1. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

B2. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Competencias genéricas:

G03. Habilidades para incluir aspectos creativos en sus trabajos (desarrollada de forma avanzada).

G12. Conocer y saber aplicar los principios éticos y de Deontología a sus proyectos (desarrollada de forma avanzada).

G14. Capacidad para la resolución de problemas (desarrollada de forma avanzada).

Competencias específicas:

E17. Conocer, analizar y saber utilizar sistemas de optimización y mejora de procesos productivos.(desarrollada de forma avanzada).

Contenidos o bloques temáticos

Bloque 1: Modelos de optimización de los recursos en el proceso de edificación

Tema 1. Modelos combinatoriales

Tema 2. Sistemas de información geográfica (SIGs)

Código Seguro De Verificación	uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw==	Fecha	18/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw%3D%3D	Página	2/4





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Técnicas de Optimización de Recursos en Edificación

Bloque 2: Conceptos básicos de Teoría de Grafos y Algorítmica

Tema 3. Conceptos y resultados básicos en Teoría de Grafos

Tema 4. Algorítmica: complejidad y técnicas deterministas y metaheurísticas

Bloque 3: Problemas de optimización en edificación

Tema 5. Optimización en redes

Tema 6. Localización de servicios

Tema 7. Galería de arte e iluminación

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	2	20

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases Teórico/Prácticas:

El componente teórico de las clases tendrá como elemento metodológico fundamental una adaptación de la técnica del aprendizaje basado en resolución de problemas, utilizando como punto de partida ejemplos de las actividades estratégicas de empresas del sector de la edificación. Las clases teóricas organizadas mediante el autoaprendizaje del alumno estarán ligadas y serán complementadas con la bibliografía y manuales proporcionados al mismo.

El componente práctico de las clases estará basado en la resolución en el aula de casos prácticos de empresas que los alumnos deben resolver, tanto de forma individual (también pueden ser trabajados antes de la clase práctica) como conjunta dentro del grupo clase, a modo de mesa redonda.

Código Seguro De Verificación	uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw==	Fecha	18/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw%3D%3D	Página	3/4





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Técnicas de Optimización de Recursos en Edificación

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación continua por curso: El aprendizaje se evaluará dentro de esta modalidad en función de los siguientes aspectos:

1. Asistencia y participación en las horas presenciales de la asignatura.
2. Resolución de cuestiones y ejercicios.
3. Realización de actividades relacionadas con casos prácticos de la materia que surgen en el ámbito de la Edificación.

Mediante esta modalidad se evaluarán todas las competencias de la asignatura.

Evaluación en convocatoria oficial: Los alumnos que no superen la asignatura por curso, podrán presentarse al examen final, en la fecha que se fije por el Centro, en el cual se se evaluarán todas las competencias de la asignatura. En dicha prueba se incluirán cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia de la asignatura. La valoración será de 0 a 10 puntos, siendo necesario alcanzar un mínimo de 5 para la superación de la misma.

Código Seguro De Verificación	uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw==	Fecha	18/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uJVN88g6YufjtXyUJhD6Cw%3D%3D	Página	4/4

