



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Matemática Discreta"**

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN (Plan 97)

Departamento de Matemática Aplicada I

E.T.S. Ingeniería Informática

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN (Plan 97)
Año del plan de estudio:	1997
Centro:	E.T.S. Ingeniería Informática
Asignatura:	Matemática Discreta
Código:	270004
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	1º
Período de impartición:	Segundo Cuatrimestre
Ciclo:	1
Área:	Matemática Aplicada
Departamento:	Matemática Aplicada I
Dirección postal:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N
Dirección electrónica:	http://ma1.eii.us.es/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias de la teoría de grafos, y su aplicación en la resolución de una amplia variedad de problemas cotidianos.

Competencias específicas

Cognitivas: Inculcar al alumno unos conocimientos mínimos sobre teoría de grafos: Isomorfismo, conectividad, transversalidad, tratamiento de grafos ponderados (camino crítico y flujo), coloración, emparejamientos, planaridad. Procedimentales: Concienciar al alumno de la capacidad de la teoría de grafos para modelar y resolver problemas de la vida cotidiana. En particular, facilitar patrones para modelar y resolver problemas tipo: Incompatibilidades mediante coloraciones, asociaciones mediante emparejamientos, localización geográfica mediante grafos ponderados. Actitudinales: Proveer al alumno de unas mínimas capacidades de abstracción, concreción, concisión, imaginación, intuición, razonamiento, crítica, objetividad, síntesis y precisión, a utilizar en cualquier momento de su vida académica o laboral, para afrontar, con garantías de éxito, los problemas que se le presenten.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1: Generalidades sobre grafos.
Tema 1: Introducción a la teoría de grafos.

Bloque 2: Conectividad y transversalidad.
Tema 2: Conexión.
Tema 3: Caminos y recorridos.

Bloque 3: Grafos ponderados.
Tema 4: Grafos ponderados.

Bloque 4: Esquemas de distribución de elementos.
Tema 5: Coloración.
Tema 6: Emparejamientos.
Tema 7: Planaridad.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 16.0

Horas no presenciales: 10.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clase magistral.

Competencias que desarrolla:

Capacidad de razonamiento.
Capacidad de identificar y plantear un problema propio de la Teoría de Grafos..
Capacidad de manipular y resolver problemas propios de la Teoría de Grafos.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 10.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Trabajo en grupo

Competencias que desarrolla:

Capacidad de trabajo en grupo.
Capacidad de exponer en público.
Capacidad de redactar un informe.

Resolución de problemas

Horas presenciales: 23.0

Horas no presenciales: 20.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Resolución de problemas en pizarra.

Competencias que desarrolla:

Capacidad de plantear un problema.
Capacidad para idear las estrategias que lleven a la resolución de un problema, identificando las que sean más propicias.

Exámenes

Horas presenciales: 3.5

Horas no presenciales: 22.5

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Realización de pruebas teórico- prácticas individuales o en grupo.

Se utilizan dos formas de evaluación:

Tradicional: Consistente en la realización de un examen teórico-práctico (valorado sobre 8 puntos) y un examen de laboratorio (valorado sobre 2 puntos), en cada una de las convocatorias oficiales.

Alternativa: Realización de dos problemas de trabajo en grupo (Valorado sobre 2 puntos) y un examen teórico - práctico (Valorado sobre 8 puntos). Los trabajos en grupo se deben defender de manera oral, mientras que, las restantes pruebas son escritas.