



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Matemáticas
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Matemáticas
Nombre asignatura:	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
Código asignatura:	1710011
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	2
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Análisis Matemático
Departamento/s:	Ecuaciones Diferenciales y Análisis Num.

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Desarrollar conocimientos básicos sobre ecuaciones diferenciales ordinarias:

- Motivar su introducción como lenguaje y herramienta para el estudio de problemas en Física, Ingeniería, Biología,....
- Resolución de ejemplos importantes.
- Estudio teórico-práctico del problema de valor inicial.
- Estudio de los sistemas lineales.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

- * Reconocer y saber formular problemas reales modelables en términos de ecuaciones diferenciales.
- * Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden que sean integrables aplicando los principales métodos de resolución.



UNIVERSIDAD
D SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

- * Conocer y saber utilizar los principales resultados de existencia y unicidad de soluciones para el problema de Cauchy.
- * Conocer las propiedades del conjunto de soluciones de un sistema lineal de ecuaciones diferenciales ordinarias.
- * Resolver ecuaciones y sistemas lineales de ecuaciones diferenciales ordinarias.
- * Comprender la necesidad de utilizar métodos numéricos y enfoques cualitativos para el estudio de ecuaciones diferenciales ordinarias.

Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organizar y planificar
Conocimientos generales básicos
Comunicación escrita en la lengua nativa
Habilidades elementales en informática
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Capacidad de crítica y autocrítica
Trabajo en equipo
Habilidades en las relaciones interpersonales
Habilidades para trabajar en grupo
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
Habilidades de investigación
Capacidad de aprender
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
Capacidad de generar nuevas ideas
Habilidad para trabajar de forma autónoma

Contenidos o bloques temáticos

- * Métodos de integración.
- * Problema de Cauchy.
- * Sistemas lineales.
- * Problemas de contorno.



Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	45	4,5
C Clases Prácticas en aula	15	1,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Exponer en clase los contenidos de la asignatura.

Prácticas (otras)

Resolución de ejercicios prácticos

AAD sin presencia del profesor

Elaboración de problemas propuestos por equipos.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación de la asistencia, participación activa e interés del alumno en las distintas actividades formativas.

Evaluación de la realización de los ejercicios y/o trabajos propuestos, así como del cumplimiento de los plazos de entrega de los mismos.

Exámenes de uno o varios bloques, temáticos, eventualmente eliminatorios, a realizar dentro del horario oficial de la asignatura.

Exámenes correspondientes a las convocatorias oficialmente contempladas por la Universidad, a realizar en las fechas aprobadas cada

año por el centro.