



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Ampliación de Matemáticas"

Grado en Ingeniería de la Salud por la Univ. de Málaga y la Univ. de Sevilla

Departamento de Matemática Aplicada I

E.T.S. Ingeniería Informática

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería de la Salud por la Univ. de Málaga y la Univ. de Sevilla
Año del plan de estudio:	2011
Centro:	E.T.S. Ingeniería Informática
Asignatura:	Ampliación de Matemáticas
Código:	2260011
Tipo:	Obligatoria
Curso:	2º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Matemática Aplicada (Area responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Matemática Aplicada I (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.ma1.us.es/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Dominar la resolución de los problemas matemáticos que pueden plantearse en la ingeniería.
- Comprender y dominar los métodos más útiles para la resolución de ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.
- Saber utilizar métodos numéricos en la resolución de los problemas matemáticos que se le plantean.
- Plantear correctamente el problema a partir del enunciado propuesto e identificar las opciones para su resolución; aplicar el método de resolución adecuado e identificar la corrección de la solución.
- Identificar, modelar y plantear problemas a partir de situaciones abiertas; explorar y aplicar las alternativas para su resolución.

- Manejar aproximaciones.
- Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
- Aptitud para aplicar los conocimientos sobre ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, y su resolución numérica.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

CG01. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería de la salud que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas e instalaciones en el ámbito de la ingeniería de la salud.

CG02. Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la ingeniería de la salud de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias básicas, comunes y específicas del título.

CG03. Capacidad para aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas médicos y biológicos.

CG04. Capacidad para diseñar sistemas, dispositivos y procesos para su uso en aplicaciones médicas, de atención sanitaria o biológicas.

CG05. Capacidad de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG06. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares en los campos de la ingeniería y las ciencias de la salud, mediante la integración de conocimientos y la participación en equipos multidisciplinares.

CG11. Capacidad de expresión oral y escrita en un segundo idioma (inglés).

Competencias específicas

CC19. Capacidad para el planteamiento y modelización de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería de la salud.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

BLOQUE 1. Ecuaciones diferenciales ordinarias: problemas de valores iniciales

BLOQUE 2. Ecuaciones diferenciales ordinarias: problemas de contorno

BLOQUE 3. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales

BLOQUE 4. Problemas de contorno para ecuaciones elípticas

BLOQUE 5. Problemas de contorno para ecuaciones parabólicas

BLOQUE 6. Problemas de contorno para ecuaciones hiperbólicas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 45.0

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 12.0

Horas no presenciales: 18.0

Prácticas informáticas

Horas presenciales: 12.0

Horas no presenciales: 18.0

Exámenes

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

AAD sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 9.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistemas de evaluación de entre los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas de la Universidad de Sevilla

Como norma general, se utilizarán sistemas de evaluación y calificación de entre todos los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas, de la Universidad de Sevilla.

A) Evaluación continua. Ésta consiste en una evaluación continua del proceso de aprendizaje en relación a la adquisición de competencias, conocimientos, destrezas y objetivos marcados en el programa de la asignatura.

B) Examen final de la asignatura correspondiente a alguna de las convocatorias oficiales de exámenes.