



## Guía docente

### 220066 - MME - Modelos Matemáticos en la Ingeniería

Última modificación: 02/04/2024

**Unidad responsable:** Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa  
**Unidad que imparte:** 749 - MAT - Departamento de Matemáticas.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO TEXTIL (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2010). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 3.0      **Idiomas:** Inglés

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Ramon Quintanilla

**Otros:** Mari Carme Leseduarte

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

**Específicas:**

1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

a

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. To solve Partial Differential Equations
2. To solve engineering problems by means of the mathematical models describing the phenomena

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00

**Dedicación total:** 75 h



## CONTENIDOS

---

### (CAST) -Partial differential Equations

**Dedicación:** 75h

Grupo grande/Teoría: 30h

Aprendizaje autónomo: 45h

## ACTIVIDADES

---

### (CAST) PARTIAL EVALUATION

**Dedicación:** 5h

Aprendizaje autónomo: 3h

Grupo grande/Teoría: 2h

### (CAST) FINAL EVALUATION

**Dedicación:** 5h

Aprendizaje autónomo: 3h

Grupo grande/Teoría: 2h

### (CAST) THEORY CLASSES

**Dedicación:** 65h

Aprendizaje autónomo: 39h

Grupo grande/Teoría: 26h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

- Primera evaluación. peso: 50%

- Segunda evaluación. peso: 50%

Los resultados poco satisfactorios de las evaluaciones se podrán reconducir mediante una prueba escrita a realizarse el día fijado por el examen final. Esta prueba pueden acceder todos los estudiantes matriculados. La nota que obtiene por la aplicación de la reconducción sustituye a la Cualificación inicial y cuando sea superior.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Weinberger, Hans F. Curso de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales con métodos de variable compleja y de transformaciones integrales [en línea]. Barcelona: Reverté, 1970 [Consulta: 09/05/2022]. Disponible a: [https://www.ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=7862](https://www.ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=7862). ISBN 9788429191400.

- Haberman, Richard. Ecuaciones en derivadas parciales: con series de Fourier y problemas de contorno. Madrid: Prentice-Hall, 2003. ISBN 8420535346.