



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Métodos Matemáticos

1. Denominación de la asignatura:

MÉTODOS MATEMÁTICOS

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Código

7257

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo de Ampliación de Formación Científica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matemáticas y Computación

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Elena Cebrián de Barrio

4.b Coordinador/a de la asignatura

Elena Cebrián de Barrio

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º Curso, 1º Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Conocimientos básicos de Ecuaciones Diferenciales

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

Específicas:

AC01 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.

Generales:

CGT.18 - Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.

Básicas:

CB7 - 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.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Transversales:

I01, I02, I03, I05, I07,
P06,
S01, S02,
A01, A05.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Saber resolver algunas ecuaciones en derivadas parciales lineales mediante separación de variables.
Saber resolver algunas ecuaciones diferenciales lineales mediante transformadas integrales.
Tener capacidad para resolver problemas matemáticos que pueden plantearse en la ingeniería.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Resolución de problemas relacionados con la ingeniería civil Resolución de ecuaciones en derivadas parciales lineales mediante separación de variables
Resolución de ecuaciones diferenciales lineales mediante transformadas integrales
10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7257&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CGT.18, I.01, I.07, P.06, S.01, S.02, A.01, A.05, AC01.	12	16	28
Clases prácticas	CB7, CB9, CB10, CGT.18, I.01, I.02, I.05, I.07, P.06, S.01, S.02,	12	20	32



	A.01, A.05, AC01.			
Realización de trabajos y Pruebas de Evaluación	CB7, CB9, CB10, CGT.18, I.01, I.02, I.03, I.05, I.07, P.06, S.01, S.02, A.01, A.05, AC01.	3	12	15
Total		27	48	75

12. Sistemas de evaluación:

La media ponderada de los procedimientos deberá ser al menos de 5 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura.

"La realización fraudulenta de alguna prueba en la evaluación de la asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario"

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen de teoría, cuestiones y/o problemas (será necesario alcanzar un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura).	75 %	75 %
Evaluación continua de actividades presenciales.	20 %	0 %
Realización de trabajo individual o en grupo relacionado con las actividades presenciales (la fecha límite de entrega será el último día de clase).	5 %	0 %
Pruebas con ordenador y/o tipo test.	0 %	25 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

"estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director del Centro acogerse a una evaluación excepcional..."

Para quienes hayan solicitado y se les haya concedido, la evaluación excepcional, se realizará en la misma fecha, hora y lugar que las convocatorias no excepcionales (excepto las pruebas con ordenador y/o tipo test que serán en las mismas fechas que los exámenes de teoría, cuestiones y/o problemas) y constará de:

Examen de teoría, cuestiones y/o problemas 75% (será necesario alcanzar un mínimo del 3,5 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura).

Pruebas con ordenador y/o tipo test 25%.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors

Aulas de informática

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo según proceda

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Español