

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34871
Nombre: Matemáticas II
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1403 - Grado en Ingeniería Telemática	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1403 - Grado en Ingeniería Telemática	Matemáticas	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

GARCIA RODRIGUEZ DOMINGO

RESUMEN

Esta asignatura desarrolla los contenidos clásicos del Análisis Matemático: Cálculo diferencial e integral en varias variables, ecuaciones diferenciales ordinarias, funciones de variable compleja, y series de Fourier y transformadas de Fourier y de Laplace. Dirigida a estudiantado de ingeniería, con contenidos seleccionados teniendo en cuenta las aplicaciones que se dan en las correspondientes asignaturas, manteniendo un orden coherente en la presentación y desarrollo de los distintos conceptos que se van introduciendo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1 Tener comprensión y dominio de los conceptos básicos en matemáticas.
- 2 Resolver problemas de ingeniería aplicando conceptos matemáticos avanzados.
- 3 Entender los formalismos matemáticos que se puedan plantear en la ingeniería.
- 4 Estructurar la resolución de problemas de la ingeniería de forma matemática.



5 Modelizar los fenómenos físicos mediante herramientas matemáticas.

6 Interpretar los resultados matemáticos aplicados al mundo físico.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

RECOMENDACIONES: Es altamente recomendable que el estudiantado haya cursado y asimilado previamente los contenidos de la asignatura Matemáticas I, impartida en el primer cuatrimestre.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1403 - Grado en Ingeniería Telemática

B1 - 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.

G3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

G4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Cálculo diferencial de funciones de varias variables.

Derivadas parciales, derivadas direccionales. Derivación de funciones compuestas (regla de la cadena). Derivación implícita. Curvas y superficies.



Distribución temporal: 5 h teoría, 3 h problemas, 2 h laboratorio.

2. Integración múltiple

Integrales de funciones de dos y de tres variables. Integración por cambio de variables. Teoremas fundamentales del cálculo integral.

Distribución temporal: 4 h teoría, 3 h problemas, 2 h laboratorio

3. Ecuaciones diferenciales ordinarias.

Ecuaciones de variables separables y homogéneas, ecuaciones lineales de primer orden y ecuaciones diferenciales lineales de orden superior con coeficientes constantes. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Transformación de Laplace. Aplicación de la transformación de Laplace a la resolución de ecuaciones diferenciales y de sistemas.

Distribución temporal: 6 h teoría, 4 h problemas, 2 h laboratorio

4. Sucesiones y series. Funciones de variable compleja.

Sucesiones y series de números complejos. Criterios de convergencia de series. Funciones de variable compleja. Series de potencias.

Distribución temporal: 5h teoría, 4h problemas, 2 h laboratorio

5. Series y transformada de Fourier.

Series de Fourier: forma trigonométrica y forma compleja. Representación en serie de Fourier de funciones periódicas. Transformada de Fourier, propiedades y fórmula de inversión.

Distribución temporal: 5h teoría, 6 h problemas, 2 h laboratorio

**VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)****ACTIVIDADES PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Teoría	30,00
Prácticas en aula	20,00
Laboratorio	10,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	15,00
Preparación de clases	45,00
Preparación de actividades de evaluación	30,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Está basada en las siguientes estrategias:

- a) Clases magistrales
- b) Actividades interactivas: aprendizaje autónomo basado en problemas.

Actividades teóricas (G3, G4, B1)

Lección magistral (grupo único)

Actividades prácticas (G3, G4, B1)

Resolución de problemas (2 subgrupos)

Laboratorios

Trabajo en el aula informáticas (5 subgrupos)



EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo según el siguiente esquema:

Primera convocatoria

- Examen final: tendrá un peso del 70 % sobre la nota final.
- Evaluación continua: se valorará el trabajo continuado del estudiantado mediante la participación activa en clase, la entrega de problemas o trabajos indicados por el profesorado, o la realización de controles periódicos. El peso de esta parte será del 10 %. Esta actividad es obligatoria y no recuperable.
- Evaluación de actividades prácticas: se evaluará la realización de prácticas programadas en la asignatura. Esta actividad tendrá un peso del 10 % de la calificación final. Esta actividad es obligatoria y no recuperable.
- Prácticas de laboratorio: su realización es obligatoria y tendrá un peso del 10 %. La asistencia y la finalización de las prácticas es obligatoria y no recuperable.

Segunda convocatoria: En la segunda convocatoria se mantendrá el sistema de evaluación y los pesos de la primera. Dado que la evaluación continua, las actividades prácticas y las prácticas de laboratorio son actividades obligatorias y no recuperables, no podrán realizarse de nuevo; se conservará la calificación obtenida en estas actividades durante el periodo de docencia. La no superación o la no realización de estas actividades no impedirá superar la asignatura en segunda convocatoria, siempre que se obtenga la calificación global necesaria para ello conforme a los criterios de evaluación establecidos.

Fraude académico

La copia o el plagio manifiesto de cualquier actividad que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, y se procederá conforme a los procedimientos disciplinarios establecidos en el:

Protocolo de actuación ante prácticas fraudulentas en la Universitat de València
<https://www.uv.es/sgeneral/protocols/c83sp.pdf> (ACGUV 123/2020)

Normativa aplicable

El sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el:

Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universitat de València para Grados y Másteres
<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?idEdictoSeleccionado=5639>



BIBLIOGRAFÍA

- (1) G. James . Matemáticas avanzadas para la ingeniería. Segunda Edición. Pearson Education. (2002) ISBN: 970-26-0209-2
- (2) E. Kreyszig. Matemáticas avanzadas para la ingeniería. Limusa Wiley (2003) ISBN: 968-18-5310-5
- (4) M. Molero, A. Salvador, T. Menárguez, L. Garmendia. Análisis matemático para ingeniería. Pearson Education. (2007) ISBN: 978-84-8322-346-8.
- (3) J.E. Marsden, A.J. Tromba. Cálculo vectorial. Cuarta Edición. Pearson Educación (1998) ISBN: 968-444-276-9
- (5) J. Stewart. Cálculo multivariable. Thomson Learning (2003) ISBN: 970-686-123-8