

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 34871
Nom: Matemàtiques II
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Matemàtiques	BÀSICA

COORDINACIÓ

GARCIA RODRIGUEZ DOMINGO

RESUM

Aquesta assignatura desenvolupa els continguts clàssics de l'anàlisi matemàtica: Càlcul diferencial i integral en diverses variables, equacions diferencials ordinàries, funcions de variable complexa, i sèries de Fourier i transformades de Fourier i de Laplace. Dirigida a estudiantat d'enginyeria, amb continguts seleccionats tenint en compte les aplicacions que es donen en les corresponents assignatures, mantenint un ordre coherent en la presentació i desenvolupament dels diferents conceptes que es van introduir.

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

El contingut de l'assignatura Matemàtiques I, que s'imparteix en el primer quadrimestre.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE



-

B1 - Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que es puguem plantejar en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i derivades parcials; mètodes numèrics; algorísmica numèrica; estadística i optimitació.

G3 - Coneixement de matèries bàsiques i tecnologies que el capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, així com que el dote d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

G4 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses, comprenent la responsabilitat ètica i professional de l'activitat de l'enginyer tècnic de telecomunicació.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Càlcul diferencial de funcions de diverses variables.

Derivades parcials, derivades direccionals. Derivació de funcions compostes (regla de la cadena). Derivació implícita. Corbes i superfícies.

Distribució temporal: 5 h teoria, 3 h problemes, 2 h laboratori.

2. Integració múltiple

Integrals de funcions de dues i de tres variables. Integració per canvi de variables. Teoremes fonamentals del càlcul integral.

Distribució temporal: 4 h teoria, 3 h problemes, 2 h laboratori

3. Equacions diferencials ordinàries.

Equacions de variables separables i homogènies, equacions lineals de primer ordre i equacions diferencials lineals d'ordre superior amb coeficients constants. Sistemes d'equacions diferencials. Transformació de Laplace. Aplicació de la transformació de Laplace a la resolució d'equacions diferencials i de sistemes.



Distribució temporal: 6 h teoria, 4 h problemes, 2 h laboratori

4. Successions i sèries. Funcions de variable complexa.

Successions i sèries de nombres complexos. Criteris de convergència de sèries. Funcions de variable complexa. Sèries de potències.

Distribució temporal: 5h teoria, 4h problemes, 2 h laboratori

5. Sèries i transformada de Fourier.

Sèries de Fourier: forma trigonomètrica i forma complexa. Representació en sèrie de Fourier de funcions periòdiques. Transformada de Fourier, propietats i fórmula d'inversió.

Distribució temporal: 5h teoria, 6 h problemes, 2 h laboratori

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	20,00
Laboratori	10,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	15,00
Preparació de classes	45,00
Preparació d'activitats d'avaluació	27,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	87,00



METODOLOGIA DOCENT

Està basada en les següents estratègies:

- a) Classes magistrals
- b) Activitats interactives: aprenentatge autònom basat en problemes.

Activitats teòriques: (G3, G4, B1)

Lliçó magistral (grup únic)

Activitats pràctiques

Resolució de problemes (2 subgrups)

Laboratoris: (G3, G4, B1)

Treball a l'aula informàtiques (5 subgrups)

ues (5 subgrups)

AVALUACIÓ

Sistema d'avaluació de l'assignatura

L'avaluació es durà a terme mitjançant el següent esquema:

Primera convocatòria

- **Examen final:** tindrà un pes del **70%** sobre la nota final.
- **Avaluació contínua:** es valorarà el treball continu de l'estudiantat mitjançant la participació activa a classe, la resolució de problemes o treballs indicats pel professorat, o la realització de controls periòdics. El pes d'aquesta part serà del **20%** .
- **Pràctiques de laboratori:** la seua realització és **obligatòria** i tindrà un pes del **10%** .

En cas que, per qualsevol motiu justificat, no es puga completar l'avaluació contínua d'una persona, el seu



pes es reduirà proporcionalment, i el pes de l'examen final augmentarà fins a un màxim del **75%** , per tal de completar el **100% de la nota**.

Fraus acadèmics

La **còpia o plagi manifest** de qualsevol activitat que forme part de l'avaluació suposarà la **impossibilitat de superar l'assignatura**, i es procedirà segons els **procediments disciplinaris** establerts en el:

Protocol d'actuació davant pràctiques fraudulentes a la Universitat de València

<https://www.uv.es/sgeneral/protocols/c83sp.pdf> (ACGUV 123/2020)

Normativa aplicable

El sistema d'avaluació es regirà pel que estableix el:

Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters

<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?idEdictoSeleccionado=5639>

BIBLIOGRAFIA

- (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