

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

Codi: 34173
Nom: Anàlisi funcional
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1107 - Grau Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	4	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1107 - Grau Matemàtiques	Seminario de Análisis Matemático	OPTATIVA

COORDINACIÓ

BLASCO DE LA CRUZ OSCAR FCO

RESUM

En aquesta assignatura abordarem algunes estructures matemàtiques que permeten analitzar les propietats d'aplicacions lineals i contínues entre espais vectorials normados de dimensió no necessàriament finita, els elements de la qual són principalment funcions. Ens centrarem en equacions integrals i operadors compactes.

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

Àlgebra Lineal i Geometria I, Anàlisi Matemàtica I, II, III.



COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

1107 - Grau Matemàtiques

Aprendre de manera autònoma.

Conèixer el moment i el context històric en què s'han produït les grans contribucions de dones i homes al desenvolupament de les matemàtiques.

Expressar-se matemàticament de forma rigorosa i clara.

Posseir i comprendre els coneixements matemàtics.

Resoldre problemes que requerisquen l'ús d'eines matemàtiques.

Saber treballar en equip.

Tenir capacitat d'abstracció i modelització.

Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

Tenir capacitat de crítica.

Visualitzar i interpretar les solucions que s'obtinguen.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

Capítol 1. Espais lineals normados.

Capítol 2. Espais de funcions contínues i integrables.

Capítol 3. Operadors lineals delimitats i compactes.

Capítol 4. Dualitat.

Capítol 5. Teoria espectral.

Capítol 6. Teoremes fonamentals.

**VOLUM DE TREBALL (HORES)****ACTIVITATS PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Teoria	37,50
Pràctiques a l'aula	15,00
Altres activitats	7,50
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	20,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	5,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	15,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

Els conceptes bàsics s'explicaran en la pissarra, la qual cosa permetrà a l'estudiant presentar alguns dels teoremes prèviament assignats.

Els resultats demostrats en classe s'aplicaran en les classes pràctiques, i tant el professor com els estudiants resoldran un conjunt de problemes adaptats a la matèria.

AVALUACIÓ

L'estudiant haurà de demostrar el coneixement dels conceptes bàsics i l'adquisició de les competències de l'assignatura mitjançant la realització d'exàmens teòricopràctics. També es valorarà la capacitat per a abordar les qüestions o resoldre els problemes proposats pel professor.

La qualificació final s'obtindrà mitjançant la fórmula:

$$(8(\text{Pr}+\text{FE})+\text{C}+\text{E})/10$$

on:

Pr = Presentació (fins a 3)

Q = Preguntes (fins a 2)

P = Problemes (fins a 5)

FE = Examen final = Q+P

C = Controls intermedis (fins a 10)

BIBLIOGRAFIA



- J.C. Robinson, An introduction to Functional Analysis. Cambrigde Univ. Press, 2020.
- Y. Eidelman, V. Milman, A. Tzolomitis Analysis Functional. An Introduction} Graduate Studies in Mathematics, Vol 66, Amer. Math. Soc. Providence, R.I., 2004.
- A.E. Taylor \& D. C. Lay, Introduction to Functional Analysis. Ed. Wiley and Sons, 1980.
- J. B. Conway, A Course of Functional Analysis. Second Edition. Ed. Springer, 1990.
- G.J.O. Jameson, Topology and Normed Spaces. Ed. Chapman and Hall, 1982.

Bibliografia complementària: