

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

**Codi:** 34173  
**Nom:** Anàlisi funcional  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**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**

Algebra Lineal i Geometría I, Anàlisi Matemàtica I, II, III.



## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

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 requereixen 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
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

**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
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

**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 teoricopràctics. 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: