

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44088
Nom	Mètodes numèrics per a la resolució de sistemes d'equacions
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2183 - M.U. en Investigació Matemàtica 13-V.1	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2183 - M.U. en Investigació Matemàtica 13-V.1	5 - Intensificació matemàtica aplicada	Optativa

RESUM**CONEIXEMENTS PREVIS****Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits**COMPETÈNCIES****2183 - M.U. en Investigació Matemàtica 13-V.1**

- Que els estudiants siguin capaços d'aplicar els resultats i tècniques apreses per a la resolució de problemes complexos d'alguna de les àrees de les Matemàtiques, en contextos acadèmics o professionals.



- Que els estudiants siguen capaços de construir, interpretar, analitzar i validar models matemàtics avançats que simulen situacions reals.
- Que els estudiants sàpien triar i utilitzar eines informàtiques adequades per a abordar problemes relacionats amb les Matemàtiques i les seues aplicacions.
- Que els estudiants siguen capaços de dissenyar, desenvolupar i implementar programes informàtics eficients per a abordar problemes relacionats amb les Matemàtiques i les seues aplicacions.
- Que els estudiants siguen capaços de seleccionar un conjunt de tècniques numèriques, llenguatges i eines matemàtiques adequades per a resoldre un model matemàtic que simule un problema real.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Sistemas de ecuaciones lineales

2. Ecuaciones y sistemas no lineales

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Elaboració de treballs en grup	15,00	0
Elaboració de treballs individuals	30,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

AVALUACIÓ

La evaluación del alumno será continua y estará basada en asistencia a clase, participación en la misma, preguntas en clase y entrega y exposición de trabajos. En el caso que al estudiante le sea concedida la dispensa de asistencia a clase, su evaluación estará basada en la entrega de los trabajos prácticos que se le soliciten, así como los trabajos finales que se le propongan a lo largo del curso.



REFERÈNCIES

Bàsiques

- Análisis numérico (Richard L. Burden)
- Direct methods for sparse matrices (Iain S. Duff)
- Iterative methods for sparse linear systems (Yousef Saad)
- Templates for the Solution of Linear Systems: Building Blocks for Iterative Methods. (R. Barrett, M. Berry, T. F. Chan, J. Demmel, J. M. Donato, J. Dongarra, V. Eijkhout, R. Pozo,)
- Iterative methods for linear and nonlinear equations (C.T. Kelley)
- Iterative solution of nonlinear equations in several variables (J.M. Ortega)
- An introduction to chaotic dynamical systems (Robert L. Devaney)
- Iteration of rational functions : complex analytic dynamical systems (A.F. Beardon)