

Guia docent

250COD005 - 250COD005 - Equacions en Derivades Parcial i Mètode d'Elements Finit

Última modificació: 16/06/2026

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA COMPUTACIONAL I ASSISTIDA PER DADES (Pla 2026).
(Assignatura obligatòria).

Curs: 2026

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Fernandez Mendez, Sonia

Altres: Fernandez Mendez, Sonia
Saez Viñas, Pablo

CAPACITATS PRÈVIES

(see English version)

METODOLOGIES DOCENTS

(see English version)

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

(see English version)

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	45,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Modelització matemàtica amb EDP

Descripció:

(see English version)

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 9h

Introducció al Mètode del Elements Finita (MEF)

Descripció:

(see English version)

Dedicació: 18h

Grup gran/Teoria: 18h

Modelització matemàtica amb EDP II

Descripció:

(see English version)

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

Limitacions del MEF y introducció a mètodes avançats de discretització

Descripció:

(see English version)

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el [Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC](#).

(see English version)

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

(see English version)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Yehuda, P.; Rubinstein, J. Introduction to Partial Differential Equations. Cambridge [etc.]: Cambridge University Press, 2005. ISBN 9780521848862.
- Strauss, Walter A. Partial Differential Equations: An Introduction [en línia]. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008 [Consulta: 16/06/2026]. Disponible a: <https://math24.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/03/partial-differential-equations-by-w-a-s.pdf>. ISBN 9780470054567.
- Quarteroni, Alfio. Numerical Models for Differential Problems [en línia]. 3rd ed. Cham: Springer, 2017 [Consulta: 23/06/2026]. Disponible a: <https://link-springer-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/10.1007/978-3-319-49316-9>. ISBN 3-319-49316-7.

Complementària:

- Oñate, E.; Diez, P.; Zarate, J.F.; Larese, A. Introduction to the finite element method [en línia]. Barcelona: UPC, 2008 [Consulta: 23/06/2026]. Disponible a: <https://hdl.handle.net/2117/184007>.



- Zienkiewicz, O.C. The Finite element method: its basis and fundamentals [en línia]. 8th ed. Cham: Elsevier Science & Technology, 2024 [Consulta: 29/07/2026]. Disponible a : <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/monograph/9780443160448/the-finite-element-method>. ISBN 0443160457.