

Guía docente

280600 - 280600 - Fundamentos de Matemáticas I

Última modificación: 26/05/2026

Unidad responsable: Facultad de Náutica de Barcelona
Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas.

Titulación: GRADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: FRANCESC TÍÑENA SALVAÑÀ - JOAN CARLES LARIO LOYO

Otros: Primer quadrimestre:
JOAN CARLES LARIO LOYO - GNTM

Segon quadrimestre:
FRANCESC TÍÑENA SALVAÑÀ - GNTM

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

3. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Transversales:

1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	60,0	40.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

(CAST) Nombres reals i nombres complexos.

(CAST) Vectors: l'espai vectorial $\mathbb{R}^n$.

(CAST) Matrius, determinants i sistemes d'equacions lineals.

(CAST) Transformacions lineals.

(CAST) Trigonometria plana i esfèrica.

(CAST) Probabilitat.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Larson, R. Introducción al álgebra lineal. México: Limusa, 1994. ISBN 9681848861.
- Vila, A.. Elementos de trigonometría esférica. 2a ed. Barcelona: UPC, 1994. ISBN 8476534205.
- Colomer, M.A. Curs d'estadística. Lleida: Universitat de Lleida, 1997. ISBN 8489727503.
- Van Brummelen, Glen. Heavenly mathematics : the forgotten art of spherical trigonometry. Princeton: Princeton University Press, 2017. ISBN 9780691175997.

Complementaria:

- Anton, H. Introducción al álgebra lineal. 3a ed. Mexico: Limusa, 2003. ISBN 9681863173.
- Peña, D. Estadística: modelos y métodos, Vol 1. 2a ed. Madrid: Alianza Universidad, 1986-1991. ISBN 842068109.
- Van Brummelen, Glen. The Doctrine of triangles : a history of modern trigonometry . Princeton: Princeton University Press, 2021. ISBN 9780691179414.
- Todhunter, I. Problems and solutions in plane trigonometry. [s.l.]: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. ISBN 9781533437433.
- Whittlesey, Marshall A. Spherical geometry and its applications [en línea]. 1st ed. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, [2020] [Consulta: 11/07/2025]. Disponible a : <https://www-taylorfrancis-com.recursos.biblioteca.upc.edu/books/mono/10.1201/9780429328800/spherical-geometry-applications-marshall-whittlesey>. ISBN 9780429328800.