

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G446 - Matemáticas I

Grado en Ingeniería Marina

Grado en Ingeniería Marina

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Marina			Tipología v Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G446 - Matemáticas I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION				
Profesor responsable	JOSE MARIA HERRERA MURO				
E-mail	josemaria.herrera@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (235)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolver triángulos esféricos y problemas elementales de navegación.
- Utilizar el cálculo matricial para resolver problemas elementales de espacios vectoriales y aplicaciones lineales.
- Diagonalizar endomorfismos. Resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales con coeficientes constantes.
- Resolver problemas elementales de geometría afín y métrica: intersección, paralelismo, perpendicularidad.
- Diagonalizar métricas. Planificar y dirigir una travesía y determinar la situación de acuerdo con la regla II.1 del convenio STCW en su forma enmendada.

#### 4. OBJETIVOS

Conocer y manejar los tópicos básicos de Trigonometría Esférica, Álgebra Lineal y Geometría necesarios para la modelización matemática de problemas científico-técnicos elementales con implicaciones en la ingeniería.

Adquirir conocimientos, comprensión y suficiencia de acuerdo con la regla II.1 del convenio STCW en su forma enmendada.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Trigonometría esférica. Grupos de Bessel y analogías de Gauss-Delambre y de Neper. Resolución de triángulos esféricos. Aplicación a la resolución de problemas elementales de navegación.
2	Espacios y subespacios vectoriales. Independencia lineal. Teorema de la base. Aplicaciones lineales. Fórmulas de la dimensión. Cálculo matricial. Cambio de base. Diagonalización de endomorfismos. Resolución de ecuaciones diferenciales con coeficientes constantes. Espacio vectorial dual. Ecuaciones paramétricas e implícitas de una variedad afín. Métricas: ortogonalidad y diagonalización. Resolución de problemas afines y métricos en el plano y en el espacio.

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
parcial	Examen escrito	No	Sí	50,00
parcial	Examen escrito	No	Sí	50,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
La evaluación se realiza mediante dos exámenes parciales que, una vez superados, eliminan materia y que, en caso de suspenderse, podrán recuperarse en el examen final.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
El alumno matriculado a tiempo parcial podrá optar por el método de evaluación descrito anteriormente en esta guía docente, o por realizar únicamente el examen final. En el segundo caso, el peso de dicho examen final será del 100%.				

#### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

##### BÁSICA

T. Martín: "Fundamentos Matemáticos y Prácticas con Maple". Ediciones TGD. Santander. 2008.

T. Martín: "Fundamentos Matemáticos". (Asignatura incluida dentro del proyecto Open Course Ware de la Universidad de Cantabria).

<http://ocw.unican.es/ciencias-experimentales/fundamentos-matematicos>

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.