GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G449 - Matemáticas II

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Curso Académico 2026-2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo			Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G449 - Matemáticas II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	TOMAS MARTIN HERNANDEZ
E-mail	tomas.martin@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (234)
Otros profesores	

4. OBJETIVOS
Conocer y manejar los tópicos básicos en Análisis Matemático necesarios para la modelización matemática de problemas científico-técnicos elementales con implicaciones a la ingeniería

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	1.- Preliminares. - El número real y el número complejo: función exponencial y logaritmo. - Noción de error absoluto y relativo. Primeras propiedades.
2	2.- Análisis Matemático. - El número real: sucesiones y límites. Series: criterios de convergencia. - Funciones reales de una variable real: límites y continuidad. Funciones derivables: Regla de l'Hôpital, fórmula de Taylor, Método de Newton para el cálculo de ceros. Curvatura. - Funciones reales de varias variables reales: límites y continuidad. Derivadas direccionales y diferencial: regla de la cadena, teorema de Schwarz. Fórmula de Taylor. Extremos: Hessiano. - Cálculo integral en una variable: primitivas. Integral definida: teorema fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes definidos por funciones dadas en coordenadas cartesianas, polares y en forma paramétrica. Integrales impropias. Integración numérica: método de los trapecios y de Simpson, regla de Runge. - Integral definida en el plano: teorema de Fubini. Cambio de coordenadas. - Método de Runge Kutta para la resolución con ordenador del problema de Cauchy de una ecuación diferencial ordinaria (EDO). Espacio de fases y de flujo de una EDO. Campo diferencial asociado a una EDO: interpretación geométrica de lo significa resolver el problema de Cauchy de una EDO.
3	3.- Posicionamiento Astronómico y Navegación Loxodrómica. Coordenadas Esféricas. Modelización matemática de la Superficie Terrestre y de la Esfera Celeste. Curvas loxodrómicas sobre la Superficie Terrestre. Resolución vectorial de los problemas de Posicionamiento Astronómico.
4	4.- Estadística. Nociones básicas y primeras propiedades. - Estudio de las distribuciones más comunes: Binomial, de Poisson, Normal, ..

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación práctica (1º Examen Escrito)	Examen escrito	No	Sí	35,00
Evaluación trabajos (Evaluación Continua)	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	14,00
Evaluación escrita (Examen Final)	Examen escrito	Sí	Sí	36,00
Evaluación escrita (Examen de Teoría)	Examen escrito	No	No	15,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

El alumno matriculado a tiempo parcial tendrá facilidades en la realización de las actividades virtuales.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
T. Martín: “Fundamentos Matemáticos”. Ediciones TGD. Santander. 2016.

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.