

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G449 - Matemáticas II

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Curso Académico 2024-2025

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| Título/s | Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo | | | Tipología v 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 | <p>1.- Preliminares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El número real y el número complejo: función exponencial y logaritmo. - Noción de error absoluto y relativo. Primeras propiedades. |
| 2 | <p>2.- Análisis Matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. -Integral definida en el plano: teorema de Fubini. Cambio de coordenadas. -Resolución de Ecuaciones diferenciales con coeficientes constantes. Resolución de Ecuaciones diferenciales de Euler. Resolución de sistemas lineales de Ecuaciones diferenciales. |
| 3 | <p>Posicionamiento Astronómico y Navegación Loxodrómica.</p> <p>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.</p> |
| 4 | <p>3.- Estadística. Nociones básicas y primeras propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las distribuciones más comunes: Binomial, de Poisson, Normal, .. |

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---|---|-------------|----------|---------------|
| 1º Examen parcial | Examen escrito | No | Sí | 35,00 |
| Evaluación continua y Examen de prácticas | Actividad de evaluación con soporte virtual | No | No | 29,00 |
| Examen final | Examen escrito | Sí | Sí | 36,00 |
| 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.