GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G86 - Ampliación de Cálculo Integral

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología y curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA ANÁLISIS MATEMÁTICO Y ECUACIONES DIFERENCIALES MODULO OBLIGATORIAS				
Código y denominación	G86 - Ampliación de Cálculo Integral				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Ámbito de conocimiento	Matemáticas y estadística				
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	MANUEL GONZALEZ ORTIZ
E-mail	manuel.gonzalez@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO PROFESORES (0053)
Otros profesores	

4. OBJETIVOS

La asignatura de Ampliación de Cálculo Integral es una pieza fundamental en la comprensión de uno de los conceptos más importantes de la Matemática: la integración de funciones. Los objetivos de la asignatura son comprender el concepto de integral y asimilar las dos propiedades principales de la teoría moderna de integración: rigor teórico y utilidad práctica, como una unidad indivisible. Apreciar la necesidad de ambas propiedades, y familiarizarse con ambas de modo que: 1) se comprenda la necesidad del rigor, adquirendo la capacidad de demostrar teoremas y utilizarlos correctamente, y 2) se alcance la habilidad necesaria de cálculo para resolver rigurosamente problemas de integración.

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS	
1	Espacios de Medida. Medida de Lebesgue en R^n. Propiedades y ejemplos.
2	Funciones medibles. Integral de funciones medibles no negativas. El teorema de la convergencia monótona. Integral de funciones con signo arbitrario. El teorema de la convergencia dominada.
3	Integral de Lebesgue de funciones de una variable. Relación con la integral de Riemann. Integrales dependientes de un parámetro.
6	Examen final
5	Inegrales de línea y de superficie. Teoremas fundamentales.
4	Integración de funciones de varias variables. Teorema de Fubini. Teorema del cambio de variables.

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
Exámenes parciales	Examen escrito	No	Sí	100,00
TOTAL				100,00

Observaciones

El alumno que obtenga nota mayor o igual que 3 en ambos parciales y nota media mayor o igual que 5 aprobará la asignatura con dicha nota media sin presentarse al final.
La nota del alumno que se presente al examen final será el máximo de la nota del final y la media ponderada entre la nota media de los parciales -cada parcial con nota mayor o igual que 3- (70%) y la nota del final (30%).

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial podrán optar entre seguir la misma evaluación que los alumnos a tiempo completo y presentarse solo al examen final que, en este caso, contaría el 100% de la nota.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Facenda, J.A. y Freniche, F.J. Integración de funciones de varias variables. Ed. Pirámide (2002)

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.