

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G107 - Ampliación de Análisis

Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS										
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas				ipología Curso	Optativa. Curso 5 Optativa. Curso 4				
Centro	Facultad de Ciencias									
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE ANÁLISIS MATEMÁTICO Y ECUACIONES DIFERENCIALES MENCIÓN EN MATEMÁTICA PURA Y APLICADA									
Código y denominación	G107 - Ampliación de Análisis									
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimest	Cuatrimestral (1)					
Web	https://personales.unican.es/graneror/index.html									
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de ir	npartición	Presencial				

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION		
Profesor	RAFAEL GRANERO BELINCHON		
responsable			
E-mail	rafael.granero@unican.es		
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO RAFAEL GRANERO BELINCHON (1049)		
Otros profesores			

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer algunas de las herramientas del Análisis Matemático. En particular, familiarizarse con las propiedades de las series y transformadas de Fourier y otros conceptos propios del análisis armónico. De la misma manera conocer algunos de los espacios funcionales más utilizados en el análisis de las ecuaciones en derivadas parciales y sus propiedades. Finalmente el estudiante conocerá algunas de las técnicas más utilizadas en el estudio moderno de ecuaciones diferenciales.



4. OBJETIVOS

Conocer técnicas y resultados propios del análisis armónico y del análisis funcional.

Aplicar dichas técnicas al estudio de ecuaciones en derivadas parciales.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE					
CONTENIDOS					
1	Espacios L^p, Series de Fourier, Transformada de Fourier y sus propiedades				
2	Espacios de Sobolev. Desigualdad de Sobolev, Operador de traza, Introducción a las integrales singulares				
3	Ecuación de Poisson. Lema de Lax-Milgram. Existencia y unicidad de soluciones.				
4	Ecuación del calor. Existencia y unicidad. Convergencia al equilibrio, iteración de Moser.				
5	Presentación del trabajo.				

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN								
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%				
Trabajo	Trabajo	No	Sí	60,00				
Exposición	Otros	Sí	Sí	40,00				
TOTAL 10								

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes a tiempo parcial podrán optar por la realización y exposición del trabajo mencionado anteriormente o por un único examen al final del curso

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Lieb, E. H., & Loss, M. (2001). Graduate studies in mathematics. Analysis, 14.

Evans, L. C. (1998). Graduate studies in mathematics. In Partial differential equations. Am. Math. Soc..

Apuntes de la asignatura facilitados por el profesor

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.