

Facultad de Ciencias

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

336 - Análisis Funcional

Máster Universitario en Matemáticas y Computación  
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación	Tipología y Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias		
Módulo / materia	ANÁLISIS MATEMÁTICO		
Código y denominación	336 - Análisis Funcional		
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)
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	

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Los que se adquieren en un curso de grado de análisis funcional.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Conocimiento actualizado de las áreas más activas en ámbitos relacionados con Matemáticas, Computación o la interacción de ambas
Capacidad suficiente para incorporarse, en su caso, a un programa de doctorado con líneas de Investigación en Matemáticas, Computación o Matemáticas Computacionales.
Capacidad para trabajar en equipo, colaborando de forma activa en la consecución de objetivos comunes.
Capacidad para transmitir a públicos especializados y no especializados de un modo claro conocimientos de Matemáticas, Computación o la interacción entre ambas.
Capacidad para realizar un aprendizaje autónomo en su futura vida profesional
Capacidad de incorporación a laboratorios y grupos de investigación y desarrollo en ámbitos relacionados con Matemáticas, Computación o ambas simultáneamente.
Competencias Específicas
Conocer resultados avanzados y conocer y comprender problemas abiertos de Matemáticas y/o Computación para su iniciación a la investigación.
Conocer cómo modelizar matemáticamente situaciones prácticas provenientes de problemas de Ciencia, Ingeniería o Ciencias Sociales
Competencias Básicas
Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
Competencias Transversales
Que cultiven su capacidad de aprendizaje autónomo, además de las competencias interpersonales relacionadas con el trabajo en equipo, la colaboración grupal en contextos social y culturalmente diversos, la capacidad crítica y autocrítica, y la auto-regulación emocional.
Identificación de las fuentes y recursos de información relevantes para el tema seleccionado.
Selección y comprensión de la bibliografía pertinente

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Capacidad para introducirse a la investigación en análisis funcional.

### 4. OBJETIVOS

Introducción a las técnicas básicas para estudiar las propiedades isomorfas de los espacios de Banach.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	18
- Prácticas en Aula (PA)	12
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	5
- Evaluación (EV)	2
Subtotal actividades de seguimiento	7
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>37</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	38
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>38</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>75</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Bases y sucesiones básicas en espacios de Banach. Tipos de bases. Aplicación: propiedades isomorfas de los espacios de Banach clásicos: $C[0,1]$ , $L_p$ y $c_0$ .	18,00	12,00	0,00	0,00	0,00	5,00	2,00	0,00	38,00	0,00	0,00	1-6
TOTAL DE HORAS		18,00	12,00	0,00	0,00	0,00	5,00	2,00	0,00	38,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Examen final	Examen escrito	No	Sí	50,00										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Al final de la asignatura.</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	Al final de la asignatura.	Condiciones recuperación		Observaciones	
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	Al final de la asignatura.													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Evaluación parcial	Trabajo	No	Sí	50,00										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante el curso.</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	Durante el curso.	Condiciones recuperación		Observaciones	
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	Durante el curso.													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
Observaciones														
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial														
Podrán optar entre los métodos generales y presentarse al examen final.														

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

BÁSICA

F. Albiac and N.J. Kalton. Topics in Banach space theory. Springer 2006.

Complementaria

J. Diestel. Sequences and series in Banach spaces. Springer 1984.

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

**Observaciones**