

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G43 - Introducción al Lenguaje Matemático

Doble Grado en Física y Matemáticas

Grado en Matemáticas

Grado en Matemáticas

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología v Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS BÁSICAS MÓDULO BÁSICO				
Código y denominación	G43 - Introducción al Lenguaje Matemático				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION				
Profesor responsable	LUIS FELIPE TABERA ALONSO				
E-mail	luisfelipe.tabera@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO LUIS FELIPE TABERA ALONSO (0062)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el lenguaje básico de la teoría de conjuntos y las propiedades básicas de las aplicaciones y las relaciones de equivalencia y orden. Resolver ejercicios relacionados con todos estos conceptos y que involucren nociones de distintas disciplinas matemáticas.
- Conocer y manejar resultados básicos del lenguaje proposicional y del razonamiento lógico.
- Comprender la necesidad de demostraciones rigurosas en matemáticas y resolver ejercicios y problemas aplicando distintos métodos de demostración, incluyendo demostraciones por inducción y por reducción al absurdo.
- Conocer demostraciones de algunos de resultados clásicos (irracionalidad de raíz de 2, infinitud de números primos, identidad de Bezout, ...)
- Resolver problemas de enumeración utilizando la combinatoria básica u otras estrategias de recuento.
- Conocer las propiedades estructurales básicas de los diferentes sistemas numéricos (naturales, enteros, racionales, reales y complejos).

### 4. OBJETIVOS

- Dotar al estudiante del vocabulario, la simbología y conceptos básicos comunes a todos los campos matemáticos y de uso frecuente en otras áreas científicas y técnicas.
- Facilitar entornos disciplinares adecuados con los que favorecer la formación en competencias propias del quehacer matemático: expresar con precisión un resultado, usar tipos diversos de representaciones, reconocer y emplear distintos métodos de demostración.
- Promover en los estudiantes conductas activas, contribuyendo a la investigación de soluciones diferentes a un mismo problema o incitando a la búsqueda de información frente una situación novedosa.

### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

#### CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA PROPOSICIONAL Y TEORÍA DE CONJUNTOS Notación y simbología en Matemáticas. Aspectos básicos de lógica proposicional. Técnicas elementales de demostración. Conjuntos, operaciones básicas con conjuntos.
2	RELACIONES Y APLICACIONES Concepto de relación. Propiedades usuales, tipos de relaciones, relación de equivalencia, relación de orden. Aplicaciones. Tipos de aplicación. Composición de aplicaciones, aplicación inversa. Concepto de cardinal, conjuntos finitos e infinitos.
3	SISTEMAS NUMÉRICOS. Números naturales. Demostración por inducción. Números enteros, máximo común divisor, identidad de Bezout. Números racionales, reales y complejos.
4	COMBINATORIA BÁSICA, INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE GRUPOS. Técnicas de conteo, permutaciones, introducción a la teoría de grupos.

### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	50,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Todas las pruebas son recuperables en la convocatoria extraordinaria y su recuperación se llevará a cabo mediante la realización de ejercicios específicos en una prueba global.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial podrán seguir la evaluación continua o realiza un único examen final que abarque los contenidos de toda la asignatura.				

### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

#### BÁSICA

Valero Revenga, C. Introducción al Lenguaje Matemático. Universidad de Cantabria

Fernández Laguna, V. Teoría básica de conjuntos. Colección Base Universitaria, Iniciación al método matemático. Ediciones Anaya. Madrid 2003.

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.