



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 36582

**Nombre:** Matemática Básica F-M

**Ciclo:** Grado

**Créditos ECTS:** 4,5

**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1928 - Doble Grado en Física y Matemáticas	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer cuatrimestre

### MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1928 - Doble Grado en Física y Matemáticas	Primer Curso (Obligatorio)	OBLIGATORIA

### COORDINACIÓN

MARTINEZ MARIN JOSEP MIQUEL

## RESUMEN

La asignatura "Matemática Básica" se concibe como una asignatura esencial que sirve de base a las posteriores asignaturas del grado, proporcionando una formación adecuada para la comprensión del lenguaje matemático y los conceptos más fundamentales.

Algunos contenidos de esta asignatura son conocidos por los estudiantes de bachillerato, aunque probablemente no han sido vistos con el rigor que nosotros requerimos. No son necesarios conocimientos previos a esta asignatura.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

**COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE****DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS****1. Enunciados y demostraciones en Matemáticas**

Notación matemática. Métodos de demostración y ejemplos.

**2. Teoría elemental de conjuntos y aplicaciones**

Conjuntos y sus operaciones. Aplicaciones (inyectiva, suprayectiva, biyectiva). Estructuras básicas de grupo, anillo y cuerpo. Homomorfismo entre grupos. Algunas propiedades y ejemplos de dichas estructuras.

**3. Relaciones de equivalencia y orden**

Definición de relación de equivalencia, clases de equivalencia y conjunto cociente. Relación de congruencia módulo  $n$ . Compatibilidad de la relación de congruencia en  $\mathbb{Z}$  (suma y producto). Ejemplo: relación de equipotencia. Definición de relación de orden. Introducción al concepto de conjunto finito y conjunto numerable.

**4. Números enteros y divisibilidad. Algoritmos**

Algoritmo de la división. Teorema de Bezout y Máximo Común Divisor. Algoritmo de Euclides. Mínimo común múltiplo. Teorema Fundamental de la Aritmética. Aritmética modular.

**5. Números complejos.**

Definición. Suma, resta y multiplicación de números complejos. Complejo conjugado. División. Representación polar y exponencial y operaciones algebraicas simples (Módulo y argumento de un número complejo. Representación polar. Multiplicación y división en forma polar y exponencial). Raíces, potencias (De Moivre).

**VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)****ACTIVIDADES PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Teoría	22,00
Prácticas en aula	17,00



Otras actividades	6,00
<b>Total horas</b>	<b>45,00</b>

## ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	45,00
Preparación de actividades de evaluación	22,50
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>67,50</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

En esta materia se utilizarán algunas metodologías de enseñanza y aprendizaje pensadas para introducir al estudiante en el razonamiento matemático. La parte teórica se trabajará en clases magistrales, donde el profesor o profesora introducirá paulatinamente los contenidos y el método matemático.

En cada tema, además de los conocimientos teóricos correspondientes, se incluirán numerosos ejemplos, así como la resolución de los problemas tipo propios de dicho tema. Además, al final de cada tema se proporcionarán listas de ejercicios para que sean trabajados por los y las estudiantes.

Tanto en la parte práctica como en los seminarios, se trabajará en grupos permanentes de estudiantes.

## EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos y competencias conseguidas por los estudiantes se hará de forma continuada a lo largo del curso, y constará de los siguientes bloques de evaluación:

1. 10% para las actividades en los seminarios/tutorías.
2. 15% para pruebas de evaluación continua.
3. 75% para el examen final, con contenidos teórico-prácticos, en el que será necesario obtener al menos una calificación de 4 sobre 10 para aprobar la asignatura.

Los criterios para obtener la calificación final serán los mismos en la primera y segunda convocatoria. Las actividades de seminarios/tutorías y las pruebas de evaluación continua no serán recuperables para la segunda convocatoria.

## BIBLIOGRAFÍA



- P. J. Eccles, An introduction to mathematical reasoning, Cambridge Univ. Press, 1970.
- L. J. Gerstein, Mathematical structures and proofs, John and Barlett Publ. Springer, 1996.
- P. Halmos, Naive set theory, Princeton, Van Nostrand Company Inc, 1960.
- T. H. Hungerford, Algebra, Springer-Verlag, 1974.
- M. Liebeck, A Concise introduction to Pure Mathematics, Taylor&Francis Group, 2016.
- G. Navarro, Un curso de números, Publicacions Universitat de València, 2007.
- G. Navarro, Un curso de Álgebra, 2a ed., Publicacions Universitat de València, 2016.
- J. Stillwell, Numbers and Geometry, Springer, 1998