



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 44077

**Nombre:** Seminario de álgebra

**Ciclo:** Máster Universitario Oficial

**Créditos ECTS:** 3

**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2183 - M.U.Invest.Matemática	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segundo cuatrimestre
2903 - Doble M.U. Prof.Educ.Secund (esp. matem.) e Investigación Matemática	Facultat de Formació del Professorat	1	Segundo cuatrimestre

### MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2183 - M.U.Invest.Matemática	Intensificación matemática fundamental	OPTATIVA
2903 - Doble M.U. Prof.Educ.Secund (esp. matem.) e Investigación Matemática		

### COORDINACIÓN

ESTEBAN ROMERO RAMON

## RESUMEN

Fermat (fallecido en 1665) conjeturó que la ecuación  $x^n + y^n = z^n$  no tiene soluciones en enteros positivos si  $n > 2$ . En 1995, Wiles dio la demostración de este resultado. En este curso estudiaremos algunos conceptos y resultados de ciertas estructuras algebraicas relacionadas con la teoría de números que se han ido desarrollando en los distintos intentos por demostrar la conjetura de Fermat.

## 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 establecen requisitos adicionales.



## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Que los/las 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 comprendan los conceptos y las demostraciones rigurosas de teoremas fundamentales de áreas transversales de las Matemáticas.

Que los estudiantes posean la capacidad para enunciar y verificar proposiciones en alguna de las áreas de las Matemáticas y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos, oralmente y por escrito.

Que los estudiantes sean capaces de comprender de manera autónoma artículos de investigación o innovación en alguna de las áreas de las Matemáticas.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Números algebraicos y dependencia entera

Dependencia entera, normas y trazas, discriminante.

### 2. Cuerpos cuadráticos y ciclotómicos

Cuerpos cuadráticos, cuerpos ciclotómicos.

### 3. Factorización en irreducibles

Factorización en irreducibles, factorización en anillos de enteros cuadráticos, aplicaciones.

### 4. Residuos cuadráticos

Residuos cuadráticos, el teorema de los dos cuadrados.

### 5. Ideales

Dominios de Dedekind, divisibilidad en dominios de Dedekind, norma y clase de ideales, aplicaciones.



## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	30,00
<b>Total horas</b>	<b>30,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	30,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>45,00</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

Clases magistrales y resolución de problemas. Presentación de trabajos por parte de los estudiantes.

## EVALUACIÓN

Evaluación continua mediante la resolución de cuestiones propuestas y presentación de trabajos por parte de los estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- I. Stewart, D. Tall. Algebraic number theory and Fermat's last theorem. 4ª edición, CRC Press, Boca Raton (Florida, USA), 2016.
- T. W. Hungerford. Algebra. 2ª edición, Springer, New York (USA), 1980.
- A. Vera López, R. Esteban-Romero. Problemas y ejercicios de matemática discreta. AVL, Bilbao, 1995.