



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 44077

Nombre: Seminario de álgebra

Ciclo: Máster Universitario Oficial

Créditos ECTS: 3

Curso académico: 2026-27

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

2183 - M.U.Invest.Matemática

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
Total horas	30,00

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
Total horas	45,00

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.

s.

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.