

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	44077
Nombre	Seminario de álgebra
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2017 - 2018

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2183 - M.U. en Investigación Matemática 13-V.1	FACULTAD DE CC. MATEMÁTICAS	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
2183 - M.U. en Investigación Matemática 13-V.1	4 - Intensificación matemática fundamental	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
ESTEBAN ROMERO, RAMON	363 - MATEMÀTIQUES

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 algunas 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

2183 - M.U. en Investigación Matemática 13-V.1

- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y utilizar los métodos básicos de la teoría de números.
- Saber resolver cuestiones relacionadas con el temario de la asignatura.
- Producir contenidos matemáticos para su exposición pública, tanto oral como escrita.
- Buscar y seleccionar con criterio material bibliográfico para preparar y presentar trabajos relacionados con la asignatura.

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

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30.00	100
Elaboración de trabajos individuales	15.00	0
Estudio y trabajo autónomo	15.00	0
Lecturas de material complementario	15.00	0
TOTAL	75.00	

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.

REFERENCIAS

Básicas

- 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.