

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44077
Nom	Seminari d'àlgebra
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2183 - M.U. en Investigació Matemàtica 13-V.1	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2183 - M.U. en Investigació Matemàtica 13-V.1	4 - Intensificació matemàtica fonamental	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
ESTEBAN ROMERO, RAMON	363 - Matemàtiques

RESUM

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.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

No se establecen requisitos adicionales.

COMPETÈNCIES

2183 - M.U. en Investigació Matemàtica 13-V.1

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants compreguen els conceptes i les demostracions rigoroses de teoremes fonamentals d'àrees transversals de les Matemàtiques.
- Que els estudiants posseïsquen la capacitat per a enunciar i verificar proposicions en alguna de les àrees de les Matemàtiques i per a transmetre els coneixements matemàtics adquirits, oralment i per escrit.
- Que els estudiants siguen capaços de comprendre de manera autònoma articles d'investigació o innovació en alguna de les àrees de les Matemàtiques.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

- 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.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

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.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Elaboració de treballs individuals	15,00	0
Estudi i treball autònom	15,00	0
Lectures de material complementari	15,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

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

AVALUACIÓ

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

REFERÈNCIES



Bàsiques

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