

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

<b>Codi</b>	44077
<b>Nom</b>	Seminari d'àlgebra
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	3.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2183 - M.U.Invest.Matemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2183 - M.U.Invest.Matemàtica	4 - Intensificació matemàtica fonamental	Optativa

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
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.

### 2183 - M.U.Invest.Matemàtica

- 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.  
?

- 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
<b>TOTAL</b>	<b>75,00</b>	

**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<sup>a</sup> edició, CRC Press, Boca Raton (Florida, USA), 2016.
- T. W. Hungerford. Algebra. 2<sup>a</sup> edició, Springer, New York (USA), 1980.
- A. Vera López, R. Esteban-Romero. Problemas y ejercicios de matemática discreta. AVL, Bilbao, 1995.

ESBORRANY