

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 44077**Nom:** Seminari d'àlgebra**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 3**Curs acadèmic:** 2026-27**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2183 - Màster Universitari en Investigació Matemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segon quadrimestre
2903 - Doble M.U. Professor Educació Secundària (matemàtiques) i Invest.Matemàtica	Facultat de Formació del Professorat	1	Segon quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
2183 - Màster Universitari en Investigació Matemàtica	Intensificació matemàtica fonamental	OPTATIVA
2903 - Doble M.U. Professor Educació Secundària (matemàtiques) i Invest.Matemàtica		

**COORDINACIÓ**

ESTEBAN ROMERO RAMON

**RESUM**

Fermat (mort el 1665) va conjecturar que l'equació  $x^n + y^n = z^n$  no té solucions en enters positius si  $n > 2$ . El 1995, Wiles va donar la demostració d'aquest resultat. En aquest curs estudiarem alguns conceptes i resultats de diverses estructures algebraïques relacionades amb la teoria de nombres que s'han anat desenvolupant en els diferents intents per demostrar la conjectura de Fermat.

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**ALTRES TIPUS DE REQUISITS**

No s'estableixen requisits addicionals.



## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

### 2183 - Màster Universitari en Investigació Matemàtica

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 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 siguen capaços de comprendre de manera autònoma articles d'investigació o innovació en alguna de les àrees de les Matemàtiques.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Nombres algebraics i dependència entera

Dependència entera, normes i traces, discriminant.

### 2. Cossos quadràtics i ciclotòmics

Cossos quadràtics, cossos ciclotòmics.

### 3. Factorització en irreductibles

Factorització en irreductibles, factorització en anells d'enters quadràtics, aplicacions.

### 4. Residus quadràtics

Residus quadràtics, el teorema dels dos quadrats.

### 5. Ideals

Dominis de Dedekind, divisibilitat en dominis de Dedekind, norma i classe d'ideals, aplicacions.

**VOLUM DE TREBALL (HORES)****ACTIVITATS PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Teoria	30,00
<b>Total hores</b>	<b>30,00</b>

**ACTIVITATS NO PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	15,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>45,00</b>

**METODOLOGIA DOCENT**

Classes magistrals i resolució de problemes. Presentació dels treballs dels estudiants.

**AVALUACIÓ**

Avaluació contínua mitjançant la resolució de qüestions proposades i presentació dels treballs dels estudiants.

iants.

**BIBLIOGRAFIA**

- 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.