

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 44077**Nom:** Seminari d'àlgebra**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 3**Curs acadèmic:** 2025-26**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

-

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 |
| Total hores | 30,00 |

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 |
| Total hores | 45,00 |

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.

BIBLIOGRAFIA

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