

**Tendències actuals de les matemàtiques**

Codi: 100127

Crèdits: 6

| Titulació            | Tipus | Curs | Semestre |
|----------------------|-------|------|----------|
| 2500149 Matemàtiques | OT    | 4    | A        |

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Artur Nicolau Nos

Correu electrònic: Artur.Nicolau@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Rosario Delgado de la Torre

Armengol Gasull Embid

Francesc Perera Domènech

Xavier Tolsa Domènech

Marc Masdeu Jurnet

Natalia Castellana Vila

Gil Solanes Farrés

**Prerequisits**

És recomanable haver cursat les assignatures obligatòries dels tres primers anys del grau.

**Objectius**

Els objectius d'aquesta assignatura són:

- Posar en contacte els futurs graduats amb temes importants de Matemàtiques que no es cobreixen a les assignatures del Grau.
- Acostumar els alumnes a escoltar conferències científiques, com a complement a la docència habitual.
- Donar una visió de les matemàtiques més actualitzada de la que és possible de donar en les altres assignatures del grau.
- Aprendre a escriure treballs matemàtics, tant pel que fa al contingut com a la seva presentació. Aprendre a fer bones exposicions científiques.

Per tal d'assolir aquests objectius l'assignatura s'organitzarà de la següent manera:

S'impartiran 7 minicursos que seran d'assistència obligatòria per als alumnes matriculats. Els alumnes hauran de redactar resums de minicursos i fer una exposició.

## Competències

- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Assimilar la definició d'objectes matemàtics nous, de relacionar-los amb altres coneguts i de deduir les seves propietats
- Demostrar de forma activa una elevada preocupació per la qualitat en el moment d'argumentar o exposar les conclusions dels seus treballs
- Distingir, davant d'un problema o situació, el que és substancial del qual és purament ocasional o circumstancial.
- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
- Identificar les idees essencials de les demostracions d'alguns teoremes bàsics i saber-les adaptar per obtenir altres resultats
- Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Utilitzar eficaçment bibliografia i recursos electrònics per obtenir informació

## Resultats d'aprenentatge

1. Demostrar de forma activa una elevada preocupació per la qualitat en el moment d'argumentar o exposar les conclusions dels seus treballs
2. Diferenciar les diferents etapes de formació de les principals àrees de les matemàtiques (àlgebra, aritmètica, anàlisi, geometria, etc.) i saber discutir la pertinència d'aquesta agrupació.
3. Elaboració d'estratègies i objectes matemàtics davant nous problemes o reptes procedents de diferents àmbits de la pròpia matemàtica o de la ciència en general i la societat
4. Entendre l'essencial d'una conferència de matemàtiques de caràcter divulgatiu però especialitzat.
5. Explicar i analitzar els codis deontològics de la professió.
6. Llegir textos matemàtics avançats en anglès.
7. Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
8. Que els estudiants puguin transmetre informació idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
9. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
10. Reconèixer les relacions entre matemàtiques, filosofia i cultura al llarg de la història.
11. Seguir críticament els arguments exposats per altres.
12. Situar cronològicament i temàticament els principals conceptes i les pràctiques que van portar a la crisi dels fonaments a principis del segle XX.
13. Utilitzar eficaçment bibliografia i recursos electrònics per obtenir informació.
14. Visibilització de les aportacions de les dones a les matemàtiques a través de l'estudi de casos històrics o actuals.

## Continguts

Per les característiques pròpies d'aquesta assignatura, els continguts variaran d'un any a l'altre en funció dels temes dels professors conferenciats. Totes les àrees de matemàtiques seran representades de forma equilibrada.

## Metodologia

Aquesta assignatura té dues hores setmanals presencials que consistiran en minicursos donats pels professors de l'equip docent de l'assignatura.

Cada alumne, segons la disponibilitat dels professors, haurà de triar i escriure un treball. Els treballs seran supervisats i entregats al professor corresponent. A més els alumnes faran una exposició curta d'un tema escollit pel coordinador de l'assignatura.

L'assignatura disposa d'una pàgina al "campus virtual" on es posarà qualsevol informació relacionada amb l'assignatura.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

| Títol                      | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|----------------------------|-------|------|--------------------------|
| Tipus: Dirigides           |       |      |                          |
| Assistència a conferències | 60    | 2,4  |                          |
| Tipus: Autònomes           |       |      |                          |
| Treball personal           | 90    | 3,6  |                          |

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura s'estructura de la següent manera:

L'assistència dels alumnes a les conferències és obligatòria. En tot cas, haurà de ser superior al 80%.

Cada conferenciant avaluarà el treball dels alumnes als quals dirigeixi, tenint en compte: a) comprensió del contingut de la conferència, b) demostració d'algun resultat i possible ampliació del tema, c) correcció en la redacció i d) presentació del treball.

A final de curs, el professor responsable de l'assignatura assignarà un tema a cada estudiant que farà una exposició curta i respondrà les seves preguntes sobre l'exposició. També s'efectuarà un petit examen oral.

La nota de l'assignatura serà la mitjana aritmètica entre les dues notes obtingudes.

## Activitats d'avaluació

| Títol           | Pes  | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                      |
|-----------------|------|-------|------|-----------------------------------------------|
| Examen Oral     | 0,10 | 0     | 0    |                                               |
| Exposició curta | 0,40 | 0     | 0    | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 |
| Treball escrit  | 0,50 | 0     | 0    |                                               |

## Bibliografia

No és aplicable.

## **Programari**

Cap