

Tendències actuals de les matemàtiques

Codi: 100127

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500149 Matemàtiques	OT	4	A

Professor 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

Julià Cufí Sobregrau

Armengol Gasull Embid

Maria Jolis Giménez

Agustí Reventós Tarrida

Francesc Perera Domènech

Wolfgang Pitsch

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 dos minicursos i fer una exposició d'un tercer.

Competències

- 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
- Desenvolupar un pensament i un raonament crític i saber comunicar-ho de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua
- 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.
- Respectar la diversitat i pluralitat d'idees, persones i situacions
- 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. Desenvolupar un pensament i un raonament crític i saber comunicar-ho de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua
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. Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
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. Respectar la diversitat i pluralitat d'idees, persones i situacions
11. Seguir críticament els arguments exposats per altres.
12. Utilitzar eficaçment bibliografia i recursos electrònics per obtenir informació

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 dos treballs sobre dos temes. Els treballs seran supervisats i entregats al professor corresponent. A més els alumnes faran una exposició curta d'un tercer 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.

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 tercer tema a cada estudiant que farà una exposició curta i respondrà les seves preguntes.

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

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de 2 treballs	0,50	0	0	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12
Exposició curta	0,50	0	0	2, 4, 7, 10, 11

Bibliografia

No és aplicable.