

Titulació	Tipus	Curs
2500149 Matemàtiques	OB	4

Professor/a de contacte

Nom: Roberto Rubio Nuñez

Correu electrònic: roberto.rubio@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Haver superat 2/3 dels crèdits del grau i totes les assignatures de primer. Es recomana fer aquesta assignatura l'últim curs.

Objectius

El treball fi de grau (TFG) és un treball autònom i individual que es presenta per escrit i s'exposa davant un tribunal. Aquesta és l'única assignatura obligatòria de quart curs. El seu objectiu principal és demostrar que s'ha assolit la maduresa necessària per a obtenir el títol de Graduat en Matemàtiques.

Competències

- Demostrar de forma activa una elevada preocupació per la qualitat en el moment d'argumentar o exposar les conclusions dels seus treballs
- Demostrar una elevada capacitat d'abstracció.
- Distingir, davant d'un problema o situació, el que és substancial del qual és purament ocasional o circumstancial.
- Formular hipòtesis i imaginar estratègies per confirmar-les o refutar-les.
- 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 tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- 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. Demostrar una elevada capacitat d'abstracció.
3. Distingir, davant d'un problema o situació, el que és substancial del qual és purament ocasional o circumstancial.
4. Explicar el codi deontològic, explícit o implícit, de l'àmbit de coneixement propi.
5. Formular hipòtesis i imaginar estratègies per confirmar-les o refutar-les.
6. Hauran desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia
7. Identificar les idees essencials de les demostracions d'alguns teoremes bàsics i saber-les adaptar per obtenir altres resultats
8. Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
9. Que els estudiants puguin transmetre informació idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
10. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
11. Seran capaços de transmetre coneixements, procediments, resultats i idees matemàtiques.
12. Utilitzar eficaçment bibliografia i recursos electrònics per obtenir informació
13. Utilitzar eficaçment bibliografia i recursos electrònics per obtenir informació.

Continguts

El TFG és una investigació teòrica o teòrico-pràctica d'un tema matemàtic. Si el tema té també una component no matemàtica (per exemple, històrica o d'aplicacions), la part matemàtica ha de demostrar que es treballen les competències de l'assignatura i s'obtenen els resultats d'aprenentatge.

L'estudiant pot escollir el tema del treball a partir del document de propostes i línies temàtiques que estarà disponible al campus virtual. Existeix també la possibilitat d'acordar un tema amb un professor/a del departament, o també amb personal d'altres departaments o extern. En aquests últims casos, la proposta haurà de comptar amb el vist i plau del coordinador de la titulació i s'assignarà un tutor/a administratiu del departament (pot ser el mateix coordinador). La tutorització administrativa i la realització del TFG en entitats externes estan regulades per les Seccions 1 i 4 de la [Guia del Treball Final de Grau de la Facultat de Ciències](#)

Tot i que no es demana ni s'espera que el TFG contingui resultats originals, és important que hi hagi una aproximació crítica a la bibliografia rellevant i es mostri la independència de l'estudiant a l'hora d'entendre, interpretar i explicar els continguts del treball. En aquest sentit, la memòria escrita ha de comptar amb una introducció que expliqui la motivació del treball i expliciti quines han estat les contribucions de l'estudiant (per exemple: càlculs addicionals, exemples propis, nou punt de vista i, si fos el cas, noves aplicacions o resultats originals).

La memòria escrita ha de reflectir les fonts de manera fidel, tant en cites textuais, com en paràfrasis i referències bibliogràfiques. El plagi d'una part o de la totalitat del treball suposarà la qualificació de zero i a més la Facultat de Ciències podrà emprendre, si ho considera oportú, les mesures previstes en aquests casos. La paràfrasi abusiva, fins i tot si s'esmenta la font, és també considerada una forma de plagi. Es pot trobar més informació a la Secció 10 de la [Guia del Treball Final de Grau de la Facultat de Ciències](#). Per altra banda, les ajudes desinteressades rebudes per l'estudiant s'han d'incloure en una secció d'agraïments.

Es recomana que l'extensió de la memòria escrita estigui entre 5000 i 7000 paraules (sense comptar referències, títols ni fórmules). Açò correspon al voltant de 30 planes amb els marges de la classe book o article de LaTeX i font 12pt. Si es considera necessari afegir material complementari (codi, material preliminar), es recomana fer ús d'apèndixs al final de document.

El treball i la presentació poden realitzar-se en català, castellà o anglès.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Reunió explicativa	1	0,04	10, 9
Tutories	10	0,4	9
Tipus: Autònomes			
Desenvolupament autònom del treball	288	11,52	10, 8

L'estudiant pot contactar possibles tutors/es en el moment que sàpiga que cursarà l'assignatura, tot i que es recomana esperar a la publicació de la llista de propostes i línies temàtiques.

A principi de curs s'organitzarà una reunió explicativa d'assistència obligatòria per explicar el funcionament dels TFG.

Tutories: consultes i seguiment del treball (activitat preferiblement presencial). Aquest seguiment inclou els continguts, la memòria escrita i la presentació del treball. El nombre mínim de sessions de tutoria acadèmica amb l'estudiant que estableix la [Guia del Treball Final de Grau de la Facultat de Ciències](#) és de quatre. El tutor/a pot incrementar aquest nombre si ho considera oportú i establir un calendari de reunions. El TFG és un treball personal de l'estudiant i la intervenció del tutor/a ha de ser limitada.

Treball autònom: és la part principal del TFG (activitat no presencial).

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.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Lliurament del treball escrit	0	0	0	2, 3, 13, 12, 4, 6, 7, 10, 8
Presentació i defensa davant del tribunal	1	1	0,04	1, 11, 13, 5, 9

L'avaluació del TFG la realitzen el tutor/a i dos avaluadors externs (membres del departament), segons els criteris generals de correcció, originalitat, independència, dificultat del tema, capacitat de comunicar-lo de manera pròpia i competent, i capacitat de mostrar un enteniment global més enllà de la memòria escrita. En tot cas es prioritzarà la qualitat sobre la quantitat. Aquesta avaluació combina:

- L'avaluació per part del tutor/a de la feina realitzada per l'estudiant (40%).
- L'avaluació per part dels dos avaluadors externs de la memòria escrita (30%).
- L'avaluació per part dels dos avaluadors externs de la presentació oral i les respostes donades en el torn de

preguntes (30%).

En cas d'una discrepància gran entre les diferents avaluacions, el treball es reavaluarà conjuntament entre el tutor/a, els avaluadors i el coordinador de l'assignatura.

Confirmació de convocatòria: l'estudiant ha d'introduir en una tasca del campus virtual el títol provisional del treball, el nom del tutor/a i la convocatòria a la qual es vol presentar. També ha de penjar el document de compromís per a la realització del treball final d'estudis.

Lliurament del treball: l'estudiant ha de penjar la memòria escrita al campus virtual i enviar-la per correu electrònic als dos avaluadors externs, amb còpia al tutor/a i al coordinador de l'assignatura. L'estudiant solament proporcionarà una còpia impresa si algun avaluador la sol·licités. El no lliurament dins dels terminis establerts suposarà que no es pugui realitzar la presentació del TFG i la qualificació obtinguda serà: NO AVALUABLE.

Presentació oral: l'estudiant ha de fer una exposició de 15 minuts davant els avaluadors (el tutor/a no forma part d'aquest tribunal). A continuació, els avaluadors faran preguntes per aproximadament 15 minuts. La primera part consistirà en preguntes sobre conceptes matemàtics fonamentals en el treball. Si l'estudiant és incapaç de respondre aquestes preguntes, els avaluadors ho comunicaran al tutor/a i al coordinador de l'assignatura per revisar conjuntament l'avaluació del treball.

El coordinador de la titulació o de l'assignatura nomenarà una comissió per a assignar les matrícules d'honor, si s'escau, a partir de les propostes dels tutors/es i els tribunals. Si la comissió ho estima convenient pot demanar una presentació addicional a l'estudiant.

Calendari segons convocatòria:

	Febrer	Juny	Setembre
Confirmació	11/12/2024	15/02/2025	15/02/2025
Lliurament	29/01/2025	25/06/2025	23/07/2025

Les presentacions seran durant la primera quinzena de juliol per a la convocatòria de juny, durant la primera quinzena de setembre per a la convocatòria de setembre, i durant la primera quinzena de febrer per a la convocatòria extraordinària de febrer. Les dates concretes es publicaran al campus virtual.

Existeix la possibilitat de revisió, la qual s'haurà de sol·licitar el dia en què es fa pública la nota. La revisió consisteix en la ratificació de l'avaluació del tutor/a i de la presentació, i la revisió per part del coordinador de la memòria escrita. Si el coordinador de l'assignatura detectés alguna discrepància, podrà demanar la reavaluació de la memòria escrita i una nova sessió de preguntes per un nou avaluador. El nivell d'exigència de la sessió de preguntes s'adaptarà al fet que l'estudiant ha adquirit experiència en la defensa del seu treball i ha disposat de més temps per preparar-se.

Bibliografia

Cada TFG té la seva pròpia bibliografia.

Programari

En cas que sigui necessari, cada TFG té el seu propi programari.

Llista d'idiomes

La informació sobre els idiomes d'impartició de la docència es pot consultar a la part de CONTINGUTS de la guia.

PROVISIONAL