

Trabajo fin de grado

Código: 100108
Créditos ECTS: 12

2024/2025

Titulación	Tipo	Curso
2500149 Matemáticas	OB	4

Contacto

Nombre: Roberto Rubio Nuñez

Correo electrónico: roberto.rubio@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Haber superado 2/3 de los créditos del grado y todas las asignaturas de primero. Se recomienda realizar esta asignatura el último curso.

Objetivos y contextualización

El trabajo fin de grado (TFG) es un trabajo autónomo e individual que se presenta por escrito y se expone ante un tribunal. Esta es la única asignatura obligatoria de cuarto curso. Su principal objetivo es demostrar que se ha alcanzado la madurez necesaria para obtener el título de Graduado en Matemáticas.

Competencias

- Demostrar de forma activa una elevada preocupación por la calidad en el momento de argumentar o hacer públicas las conclusiones de sus trabajos.
- Demostrar una elevada capacidad de abstracción.
- Distinguir, ante un problema o situación, lo que es sustancial de lo que es puramente ocasional o circunstancial.
- Formular hipótesis e imaginar estrategias para confirmarlas o refutarlas.
- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
- Identificar las ideas esenciales de las demostraciones de algunos teoremas básicos y saberlas adaptar para obtener otros resultados.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.

Resultados de aprendizaje

1. Demostrar de forma activa una elevada preocupación por la calidad en el momento de argumentar o hacer públicas las conclusiones de sus trabajos.
2. Demostrar una elevada capacidad de abstracción.
3. Distinguir, ante un problema o situación, lo que es sustancial de lo que es puramente ocasional o circunstancial.
4. Explicar el código deontológico, explícito o implícito, del ámbito de conocimiento propio.
5. Formular hipótesis e imaginar estrategias para confirmarlas o refutarlas.
6. Habrán desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
7. Identificar las ideas esenciales de las demostraciones de algunos teoremas básicos y saberlas adaptar para obtener otros resultados.
8. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
9. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
10. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
11. Serán capaces de transmitir conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.
12. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.

Contenido

El TFG es una investigación teórica o teórico-práctica sobre un tema matemático. Si el tema tiene también una componente no matemática (por ejemplo, histórica o de aplicaciones), la parte matemática debe demostrar que se trabajan las competencias de la asignatura y se obtienen los resultados de aprendizaje.

El/la estudiante puede escoger el tema del trabajo a partir del documento de propuestas y líneas temáticas que estará disponible en el campus virtual. Existe también la posibilidad de acordar un tema con un profesor/a del departamento o también con personal de otros departamentos o externo. En estos últimos casos, la propuesta deberá contar con el visto bueno del coordinador de la titulación y se asignará un tutor/a administrativo del departamento (puede ser el propio coordinador). La tutorización administrativa y la realización del TFG en entidades externas están reguladas por las Secciones 1 y 4 de la [Guía del Treball Final de Grau de la Facultat de Ciències](#).

Aunque no se pide ni se espera que el TFG contenga resultados originales, es importante que haya una aproximación crítica a la bibliografía relevante y se muestre la independencia del/la estudiante a la hora de entender, interpretar y explicar los contenidos del trabajo. En este sentido, la memoria escrita debe contar con una introducción que explique la motivación del trabajo y explicité cuáles han sido las contribuciones del/la estudiante (por ejemplo: cálculos adicionales, ejemplos propios, nuevo punto de vista y, en su caso, nuevas aplicaciones o resultados originales).

La memoria escrita debe reflejar las fuentes de forma fiel, tanto en citas textuales, como en paráfrasis y referencias bibliográficas. El plagio de una parte o de la totalidad del trabajo supondrá la calificación de cero y además la Facultat de Ciències podrá acometer, si lo considera oportuno, las medidas previstas en estos casos. La paráfrasis abusiva, incluso si se menciona la fuente, también es considerada una forma de plagio. Se puede encontrar más información en la Sección 10 de la [Guía del Treball Final de Grau de la Facultat de Ciències](#). Por otra parte, las ayudas desinteresadas recibidas por El/la estudiante deben incluirse en una sección de agradecimientos.

Se recomienda que la extensión de la memoria escrita esté entre 5.000 y 7.000 palabras (sin contar referencias, títulos ni fórmulas). Esto corresponde alrededor de 30 páginas con los márgenes de la clase book o article de LaTeX y fuente 12pt. Si se considera necesario añadir material complementario (código, material

preliminar), se recomienda hacer uso de apéndices al final del documento.

El trabajo y la presentación pueden realizarse en catalán, castellano o inglés.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Reunión explicativa	1	0,04	10, 9
Tutorías	10	0,4	9
Tipo: Autónomas			
Desarrollo autónomo del trabajo	288	11,52	10, 8

El/la estudiante puede contactar posibles tutores/as en el momento en que sepa que cursará la asignatura, aunque se recomienda esperar a la publicación de la lista de propuestas y líneas temáticas.

A principio de curso se organizará una reunión explicativa de asistencia obligatoria para explicar el funcionamiento de los TFG.

Tutorías: consultas y seguimiento del trabajo por parte del tutor/a (actividad preferiblemente presencial). Este seguimiento incluye los contenidos, la memoria escrita y la presentación del trabajo. El número mínimo de sesiones de tutoría académica con el estudiante que establece la [Guía del Treball Final de Grau de la Facultat de Ciències](#) es de cuatro. El tutor/a puede incrementar este número si lo considera oportuno y establecer un calendario de reuniones. El TFG es un trabajo personal del/la estudiante y la intervención del tutor/a debe ser limitada.

Trabajo autónomo: es la parte principal del TFG (actividad no presencial).

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entrega del trabajo escrito	0	0	0	2, 3, 12, 4, 6, 7, 10, 8
Presentación y defensa ante el tribunal	1	1	0,04	1, 11, 12, 5, 9

La evaluación del TFG la realizan el tutor/a y dos evaluadores externos (miembros del departamento), según los criterios generales de corrección, originalidad, independencia, dificultad del tema, capacidad de comunicarlo de forma propia y competente, y capacidad de mostrar un entendimiento global más allá de la

memoria escrita. En cualquier caso se priorizará la calidad sobre la cantidad. Esta evaluación combina:

- La evaluación por parte del tutor/a del trabajo realizado por el/la estudiante (40%).
- La evaluación por parte de los dos evaluadores externos de la memoria escrita (30%).
- La evaluación por parte de los dos evaluadores externos de la presentación oral y las respuestas dadas en el turno de preguntas (30%).

En caso de una discrepancia grande entre las diferentes evaluaciones, el trabajo se reevaluará conjuntamente entre el tutor/a, los evaluadores y el coordinador de la asignatura.

Confirmación de convocatoria: el estudiante debe introducir en una tarea del campus virtual el título provisional del trabajo, el nombre del tutor/a y la convocatoria a la que se quiere presentar. También debe colgar el documento de compromiso para la realización del trabajo final de estudios.

Entrega del trabajo: el estudiante debe colgar la memoria escrita en el campus virtual y enviarla por correo electrónico a los dos evaluadores externos, con copia al tutor/a y al coordinador de la asignatura. El estudiante solo proporcionará una copia impresa si algún evaluador la solicitara. La no entrega dentro de los plazos establecidos supondrá que no se pueda realizar la presentación del TFG y la calificación obtenida será: NO EVALUABLE.

Presentación oral: el estudiante debe realizar una exposición de 15 minutos ante los evaluadores (el tutor/a no forma parte de este tribunal). A continuación, los evaluadores harán preguntas por aproximadamente 15 minutos. La primera parte consistirá en preguntas sobre conceptos matemáticos fundamentales en el trabajo. Si el estudiante es incapaz de responder a estas preguntas, los evaluadores lo comunicarán al tutor/a y al coordinador de la asignatura para revisar conjuntamente la evaluación del trabajo.

El coordinador de la titulación o de la asignatura nombrará una comisión para asignar las matrículas de honor, en su caso, a partir de las propuestas de los tutores/as y los tribunales. Sila comisión lo estima conveniente puede solicitar una presentación adicional al/la estudiante.

Calendario según convocatoria:

	Febrero	Junio	Septiembre
Confirmación	11/12/2024	15/02/2025	15/02/2025
Entrega	29/01/2025	25/06/2025	23/07/2025

Las presentaciones serán durante la primera quincena de julio para la convocatoria de junio, durante la primera quincena de septiembre para la convocatoria de septiembre y durante la primera quincena de febrero para la convocatoria extraordinaria de febrero. Las fechas concretas se publicarán en el campus virtual.

Existe la posibilidad de revisión, que deberá solicitarse el día en que se hace pública la nota. La revisión consiste en la ratificación de la evaluación del tutor/a y de la presentación, y la revisión por parte del coordinador de la memoria escrita. Si el coordinador de la asignatura detectara alguna discrepancia, podrá solicitar la reevaluación de la memoria escrita y una nueva sesión de preguntas por parte de un nuevo evaluador. El nivel de exigencia de la sesión de preguntas se adaptará a que el estudiante ha adquirido experiencia en la defensa de su trabajo y ha dispuesto de más tiempo para prepararse.

Bibliografía

Cada TFG tiene su propia bibliografía.

Software

En caso necesario, cada TFG tiene su propio software.

Lista de idiomas

La información sobre los idiomas de impartición de la docencia se puede consultar en el apartado de CONTENIDOS de la guía.

PROVISIONAL