

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314496 Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas	OB	0	2

## Contacto

Nombre: Jordi Deulofeu Piquet

Correo electrónico: Jordi.Deulofeu@uab.cat

## Equipo docente

Jordi Deulofeu Piquet

Iolanda Guevara Casanova

Genaro de Gamboa Rojas

Laura Morera Ubeda

## Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

## Equipo docente externo a la UAB

Albert Mallart Solaz

Joan Gómez Urgellès

Joan Miralles de Imperial i Llobet

Joaquim Giménez Rodríguez

Maria Alberich

Maria Rosa Massa

Maribel Ortego

Mireia López Beltrán

Montserrat Alsina

Pere Grima

Salvador Casals

Sergi Muria

Susana Ferreres

Vicenç Font Moll

Yolanda Segarra

## Prerequisitos

Para poder presentar el Trabajo Fin de Máster es necesario haber superado el módulo del prácticum

## Objetivos y contextualización

El TFM es un trabajo de reflexión final en el cual el estudiante tendrá que mostrar, por medio de una presentación oral pública ante un tribunal, que ha adquirido el conjunto de competencias del máster que le capacitan para iniciar su actuación como docente de matemáticas en un centro de educación secundaria.

El trabajo se orienta a evidenciar logros profesionales transversales, así como la interrelación del conocimiento teórico con el práctico, mediante la realización de una propuesta educativa de innovación/mejora docente, que integre los diversos contenidos trabajados en el Máster y aplicados al prácticum, justificada a partir de resultados de investigación y/o metodologías de innovación e investigación.

El Trabajo Final de Máster (TFM) tiene que permitir (1) efectuar un trabajo transversal de buena parte de las competencias previstas en el máster y (2) que el alumnado muestre que ha adquirido las competencias del máster de Formación de Profesorado de Secundaria de Matemáticas.

## Competencias

- Adoptar una actitud y un comportamiento ético y actuar de acuerdo a los principios deontológicos de la profesión.
- Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma verbal como no verbal.
- Concretar el currículo de matemáticas que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo. Desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
- Conocer, analizar y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.
- Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
- Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
- Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
- Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
- Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado. Desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada. Participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.
- Hacer un uso eficaz e integrado de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.
- Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza de las matemáticas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para poder realizar una formación continua tanto en los contenidos y la didáctica de la Matemática como en los aspectos generales de la función docente.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

## Resultados de aprendizaje

1. Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.
2. Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y evaluación de las materias correspondientes a la especialidad de matemáticas.
3. Analizar críticamente su comportamiento en la planificación y desarrollo de la enseñanza.
4. Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
5. Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
6. Conocer metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y aplicarlas a la enseñanza de las matemáticas.
7. Conocer y utilizar los recursos de la red y el software para enseñar matemáticas en secundaria.
8. Crear un clima que facilite la interacción y valore las aportaciones de los estudiantes para fomentar el aprendizaje de las matemáticas en el aula.
9. Demostrar que conoce la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y la incidencia del contexto familiar en la educación.
10. Demostrar que conoce la evolución histórica del sistema educativo en Cataluña y España.
11. Demostrar que conoce los distintos tipos de formación continuada.
12. Demostrar que conoce y aplica la normativa del sistema educativo.
13. Demostrar que conoce y aplica propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las matemáticas.
14. Diseñar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
15. Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
16. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear posibles alternativas y soluciones.
17. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
18. Obtener y seleccionar información audiovisual, digital o multimedia y aplicarla al diseño de actividades de aprendizaje.
19. Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.
20. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
21. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

## Contenido

La asignatura está formada por los siguientes bloques de contenidos:

- Elementos de análisis reflexivo de la propia práctica para identificar problemas de la educación matemática.
- Búsqueda de referencias bibliográficas y resultados de investigación relacionadas con los problemas

identificados y uso de técnicas de investigación en educación matemática.

• Elaboración de una memoria de trabajo final de máster que incluya una propuesta innovadora/mejora justificada a partir de resultados y/o metodologías de innovación e investigación.

## Metodología

Se procurará que tutor del Pràcticum y del TFM sean el mismo para garantizar la continuidad entre el periodo de prácticas y el Trabajo Final de Máster.

La docencia y el seguimiento del Trabajo de Final de Máster se realizará por medio de seminarios con el tutor con el objetivo de ayudar al alumnado a ordenar la reflexión entre la experiencia que ha vivido en el centro de secundaria y los conocimientos del máster. El profesorado tutor fomentará la reflexión compartida entre los alumnos que hagan prácticas en un mismo centro.

El TFM se desarrollará en 4 fases:

- (1) Elección de la temática (preferiblemente una propuesta de mejora justificada de su periodo de prácticas)
- (2) Elaboración del trabajo bajo la guía del tutor
- (3) Defensa pública del Trabajo
- (4) Evaluación

Además del seminario con tutor del TFM, se contempla la participación en un seminario general dirigido a todos los alumnos del grupo.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Seminario general de preparación del TFM	10	0,4	1, 2, 3, 5, 7, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 19, 21
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Tutorías de grupo e individuales	10	0,4	1, 2, 3, 5, 7, 6, 8, 13, 15, 17, 19, 21
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Elaboración del Trabajo fins de Máster	100	4	1, 2, 3, 4, 7, 6, 11, 12, 13, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 21, 20

## Evaluación

Requisitos para tener derecho a la evaluación final:

Asistencia a los seminarios con todo el grupo y con el tutor (un mínimo del 80% de las sesiones).

La entrega de la Memoria escrita del Trabajo Final de Máster en las fechas indicadas

La defensa oral de la memoria del TFM ante un tribunal

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Defensa oral del TFM	30%	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,

Memoria escrita del TFM	45%	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 7, 6, 8, 11, 12, 13, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 20
Participación en el seminario de seguimiento del TFM	25%	10	0,4	1, 2, 3, 4, 5, 7, 6, 8, 11, 12, 13, 9, 14, 15, 17, 18, 19, 21

## Bibliografía

La bibliografía general de este módulo es la aportada en el resto de módulos académicos del Máster y, en particular, en el módulo de Innovació e iniciación a la investigación en Eduacció Matemàtica.

Además, son de interés las siguientes referencias:

Giménez, J.; Vanegas, Y.; Font, V.; Ferreres, S. (2012). El papel del trabajo final de Máster en la formación del profesorado de Matemáticas UNO. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 61, 76-86.

Godino, J. D.; Neto, T. (2013). Actividades de iniciación a la investigación en educación matemática. UNO. *Revista de Didáctica de la Matemática*, 63, 69-76.

Goñi, J. M. (ed.) (2011). *MATEMÁTICAS: Investigación, innovación y buenas prácticas*, Barcelona, España, Graó.

Una vez seleccionado el tema, el tutor aportará referencias específicas del tema seleccionado a cada estudiante.