

**Trabajo de Fin de Máster**

Código: 42892  
Créditos ECTS: 9

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313794 Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina	OB	0	2

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

**Contacto**

Nombre: Jaume Farrés Vicén

Correo electrónico: Jaume.Farres@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

**Equipo docente**

Francesca Canalias Reverter

Jaume Farrés Vicén

**Prerequisitos**

Licenciados o graduados en Bioquímica, Biotecnología, Biología, Ciencias Biomédicas, Genética, Microbiología, Química, Informática, Física, Veterinaria, Farmacia o Medicina.

Se requiere dominio del inglés para poder leer y entender los artículos científicos que servirán de base para la elaboración del trabajo de fin de máster.

**Objetivos y contextualización**

El objetivo principal del Trabajo de Fin de Máster es que los estudiantes aprendan en primera persona el método científico. Para ello deben participar en el diseño, la realización y la presentación de resultados de un proyecto de investigación o de las prácticas en una empresa.

El Trabajo de Fin de Máster concluye con la elaboración de un trabajo escrito, y la defensa pública del trabajo de investigación que previamente se habrá desarrollado. El objetivo principal es que el estudiante pueda integrar el conjunto de habilidades y competencias adquiridas en el máster. Con el fin de sacar el máximo de rendimiento, el proyecto de I + D se desarrollará como una extensión de las prácticas realizadas en el módulo profesional y de investigación de la especialidad correspondiente.

En el trabajo de fin de máster los/las estudiantes deben demostrar que:

- a) Han adquirido los conocimientos en los que han sido formados en el máster
- b) Su capacidad reflexiva y crítica
- c) Su capacidad para plantear un problema de investigación, diseñar un proyecto para encontrar respuestas, analizar críticamente los resultados y llegar a conclusiones fundamentadas y contrastadas.
- d) Capacidad para exponer y defender los resultados obtenidos

**Competencias**

- Analizar e interpretar correctamente los mecanismos moleculares que operan en los seres vivos e identificar sus aplicaciones.
- Analizar los resultados de investigación para obtener nuevos productos biotecnológicos o biomédicos para su transferencia a la sociedad.
- Concebir, diseñar, desarrollar y sintetizar proyectos científicos y/o biotecnológicos en el ámbito de la bioquímica, la biología molecular o la biomedicina.
- Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio y en relación con el entorno científico o empresarial.
- Identificar y proponer soluciones científicas a problemas relacionados con la investigación biológica a nivel molecular y demostrar una comprensión de la complejidad bioquímica de los seres vivos.
- 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.
- Que los estudiantes sean capaces de 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.
- Que los estudiantes sepan 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.
- Que los estudiantes sepan 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.
- Trabajar individualmente y en equipo en un contexto multidisciplinario.
- Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito.
- Utilizar y gestionar información bibliográfica y recursos informáticos relacionados con la bioquímica, la biología molecular o la biomedicina.

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar los resultados de investigación para obtener nuevos productos biotecnológicos o biomédicos para su transferencia a la sociedad.
2. Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio y en relación con el entorno científico o empresarial.
3. Desarrollar y aplicar los conocimientos sobre los mecanismos moleculares de los procesos fisiológicos normales que operan en los seres vivos en el marco real de un proyecto de I+D+i o de un proceso productivo dentro de un equipo de trabajo de una entidad pública o privada.
4. Diseñar y llevar a cabo un proyecto de investigación en el ámbito de la bioquímica, la biología molecular o la biomedicina.
5. 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.
6. Proponer proyectos emprendedores en el área de la bioquímica, la biología molecular o la biomedicina, a partir de una visión integrada de los conocimientos adquiridos.
7. Que los estudiantes sean capaces de 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.
8. Que los estudiantes sepan 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.
9. Que los estudiantes sepan 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.
10. Trabajar individualmente y en equipo en un contexto multidisciplinario.
11. Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito.
12. Utilizar y gestionar información bibliográfica y recursos informáticos relacionados con la bioquímica, la biología molecular o la biomedicina.

## Contenido

Se desarrollará un proyecto de I + D durante en un laboratorio de investigación o empresa. Con el fin de sacar el máximo de rendimiento, esta actividad se realizará como una extensión de las prácticas desarrolladas en el módulo profesional y de investigación de la especialidad correspondiente.

La memoria escrita del Trabajo de Fin de Master tendrá la siguientes características:

1. Estructura: Aunque se aceptan diferentes tipos de memoria final según la investigación realizada, consideramos que su contenido debe tener los siguientes capítulos:

- Título y firmas del alumno y tutor o tutores
- Resumen (300 palabras)
- Listado de abreviaturas
- Introducción
- Objetivos
- Material y Métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

2. Extensión: La memoria no podrá exceder las 15.000 palabras, incluyendo todos los apartados, también la bibliografía. El número de tablas y figuras no está predeterminado pero se aconseja que el volumen total del trabajo (texto + mesas + figuras) ocupe, una vez impreso, como máximo, 30 páginas. El tipo y el tamaño de letra deben favorecer la legibilidad del documento, Arial o Times New Roman de 11,5 o 12 puntos puede ser un tipo y un tamaño de letra adecuado.

3. Idioma: Se puede presentar en catalán, castellano o inglés.

La defensa presencial del Trabajo de Fin de Máster consistirá en exponer, ante una Comisión de Evaluación, integrada por 3 profesores doctores del máster, el trabajo presentado en la memoria escrita de manera resumida (entre 15 y 20 minutos). Los miembros de la Comisión de Evaluación, podrán preguntar y debatir con el alumno los aspectos que consideren oportunos tanto de la defensa oral, como de la memoria escrita. Esta defensa oral del trabajo será pública y, si en la sala hay algún profesor del cuadro docente del máster que quiera preguntar algún aspecto del trabajo del alumno, lo podrá hacer.

La defensa se puede realizar en catalán, castellano o inglés.

\*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

## Metodología

Con el fin de sacar el máximo de rendimiento de este proyecto de I + D, se desarrollará como una extensión de las prácticas realizadas en el módulo profesional y de investigación de la especialidad correspondiente.

\*La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Supervisadas			
Desarrollo de proyecto de I + D en un laboratorio de investigación	200	8	1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 12
Tipo: Autónomas			
Elaboración de la memoria escrita y defensa oral del trabajo de fin de máster	24	0,96	1, 3, 2, 6, 7, 8, 5, 10, 12, 11

## Evaluación

Para poder ser evaluado, es necesario que el coordinador de la especialidad correspondiente reciba la memoria de prácticas elaborada por el estudiante, en el plazo previsto. Además, el estudiante deberá realizar la presentación oral en la fecha prefijada. En caso de no cumplir alguno de estos requisitos, la calificación del módulo será de "No evaluable".

La comisión de evaluación del TFM evaluará el módulo en función de la memoria del trabajo de fin de máster y de la defensa oral de este trabajo. Cada nota contará el 50%.

Para las dos especialidades, los alumnos podrán elegir realizar la defensa oral del trabajo de fin de master durante la última quincena de julio o bien la primera de septiembre.

Si se detecta plagio en alguno de trabajos entregados podrá comportar que el alumno suspenda el módulo entero.

\*La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Defensa oral del trabajo de fin de máster	50%	1	0,04	1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 5, 10, 12, 11
Memoria del Trabajo de fin de máster	50%	0	0	1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 5, 10, 12, 11

## Bibliografía

La bibliografía será específica para cada trabajo de fin de máster.