

**Trabajo de Fin de Máster**

Código: 42948  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313782 Citogenética y Biología de la Reproducción	OB	0	2

**Contacto**

Nombre: Josep Santalo Pedro

Correo electrónico: josep.santalo@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

**Prerequisitos**

Tanto para los estudiantes del máster que han elegido la Orientación o Itinerario Profesionalizador, (se han matriculado del Módulo 11 "Prácticas en Empresas") como por los estudiantes del máster que están interesados en poder realizar con la tesis doctoral y que por tanto han elegido la orientación o Itinerario de Investigación, (se han matriculado del Módulo 12 "Metodologías de Investigación"), los prerequisites del Módulo 13 "Trabajo de Fin de Máster" son los siguientes:

Estar en disposición del título de licenciado, graduado o equivalente en Biología, Ciencias Biomédicas, Genética o Biotecnología o formaciones afines con planes de estudio adecuados en las diferentes universidades. También podrán acceder licenciados o graduados en Microbiología y Bioquímica. En estos casos se valorará la formación específica de alumnos en el ámbito de la citogenética y / o de la Biología de la Reproducción respectivamente. Cuando sea necesario la Comisión del Máster instará a la alumna a realizar cursos de formación.

Hay también acreditar un conocimiento básico del catalán (Nivel B1) o del castellano (nivel B1) (Solamente en alumnos que no tengan el catalán o castellano como lengua materna) En caso de que el estudiante no pueda acreditar el conocimiento del Idioma la Comisión del Master hará el entrevistará y decidirá su admisión o exclusión.

Hay también disponer de un nivel suficiente de ángulos con el fin de estar capacitado para realizar, adecuadamente, todas las etapas del trabajo: valorar el estado de la cuestión para la elaboración de la Introducción, plantear la hipótesis de trabajo y los objetivos a alcanzar, elegir lesmetodologies más idóneas entre las disponibles y valorar el desarrollo de nuevas metodologías, obtener, valorar y discutir los resultados producidos en relación a la bibliografía del área para extraer las conclusiones concretas de su trabajo.

**Objetivos y contextualización**

Objectus generals

Elaboración, presentación y defensa pública del trabajo experimental realizado durante el desarrollo del módulo 12 "Metodología de investigación" o el módulo 11 "Prácticas en empresas" donde el estudiante integrar los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en el máster.

Objetivos concretos del Trabajo de Fin de Máster

B06 (Básica) - Tener conocimientos que aporten la base o la oportunidad de ser originales en el desarrollo o la aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

B06.00 - Tener conocimientos que aporten la base o la oportunidad de ser originales en el desarrollo o la aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

B07 (Básica) - 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.

B07.00 - 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.

B08 (Básica) - 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

B08.00 - 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

B09 (Básica) - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, así como los conocimientos y las razones últimas que las fundamentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

B09.00 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, así como los conocimientos y las razones últimas que las fundamentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

B10 (Básica) - Que los estudiantes tengan las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando, en gran manera, con trabajo autónomo en autodirigido

B10.00 - Que los estudiantes tengan las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando, en gran manera, con trabajo autónomo en autodirigido

E04 (Específica) - Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del máster.

E04.16 - Diseñar, desarrollar y sintetizar un proyecto de investigación básica o aplicada en el ámbito del máster.

E04.17 - Proponer proyectos emprendedores, a partir de una visión integrada de los conocimientos adquiridos.

T04 (Transversal) - Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.

T04.00 - Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.

T06 (Transversal) - Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones

T06.00 - Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones

## Competencias

- Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.
- 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 posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- 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.
- Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.
- Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.

## Resultados de aprendizaje

1. Diseñar, desarrollar y sintetizar un proyecto de investigación básica o aplicada en el ámbito del máster.

2. 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.
3. Proponer proyectos emprendedores, a partir de una visión integrada de los conocimientos adquiridos.
4. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.
9. Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.

## Contenido

El estudiante desarrollará durante el curso académico un Trabajo de Fin de Máster, que puede tratarse de un conjunto de casos clínicos (si ha optado por el Itinerario Profesionalizador) o un trabajo de investigación (si ha optado por el Itinerario de Investigación), los contenidos de los cuales se establecerán con su Director del TFM

## Metodología

La Metodología aplicada en la realización del "Trabajo fin de Máster" (TFM) se basa en la tutorización del estudiante durante todo el curso académico.

Al inicio de cada curso académico los Coordinadores de los Módulos correspondientes asignan a cada estudiante matriculado un tutor / director del TFM, en función de la Especialidad y el itinerario elegido por cada estudiante.

En el caso de estudiantes que realizan el Itinerario Profesionalizador, el coordinador del módulo "Prácticas en Empresa" asigna a cada estudiante un tutor del TFM. Este Tutor del TFM es un científico de plantilla de empresas / centros colaboradores, con los que se ha establecido el correspondiente convenio empresa / centro-UAB, en el que el estudiante realizará su estancia y realizará el correspondiente TFM.

En el caso de estudiantes que realizan el Itinerario de Investigación, el coordinador del Módulo "Metodologías de Investigación" asigna a cada estudiante un tutor del TFM. Este Tutor del TFM es un investigador / profesor implicado en docencia del Master Oficial de Citogenética y Biología de la Reproducción, del Departamento de Biología Celular, de Fisiología y de Inmunología o de otros Departamentos de la UAB, o también de Centros de investigación vinculados / colaboradores de la UAB con el que el estudiante realizará la actividad de investigación correspondiente. En cualquier caso el tutor del TFM es responsable de una línea de investigación vigente. En caso de un investigador de un Centro de investigación vinculado a la UAB se le asigna también un profesor de la UAB tutor académico.

Las tutorías realizadas por los tutores del TFM, tienen el objetivo de guiar al estudiante en el logro de las competencias especificadas y de hacer un seguimiento individualizado y personalizado en cada caso. Es basa en, durante todo el curso académico, mantener reuniones de trabajo periódicas, estudiante -Tutor / director del TFM.

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.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Supervisadas			
Introducción a la búsqueda bibliográfica del tema	5	0,2	1, 8, 5, 4, 2, 9
Introducción a la obtención y valoración de los resultados y correspondiente comunicación de los mismos . Discussión de los resultados	10	0,4	8, 3, 5, 7, 4, 9
Introducción a las tareas de experimentación al laboratorio relativa al tema	20	0,8	8, 3, 5, 6, 4, 2, 9
Tipo: Autónomas			
Búsqueda Bibliografica relativa al tema	15	0,6	1, 8, 5, 4, 2, 9
Obtención, valoración y crítica de los resultados en base a la bibliografía existente	65	2,6	8, 3, 5, 7, 4, 9
Tareas de experimentación en el laboratorio relativas al tema	35	1,4	8, 3, 5, 6, 4, 2, 9

## Evaluación

### MEMORIA ESCRITA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)

formato:

Se redactará utilizando un estilo directo impersonal

Tendrá una extensión máxima de 15 páginas (excluyendo la portada, el índice, el resumen, la bibliografía, el listado de acrónimos y abreviaturas y el anexo, si los hay)

Podrá estar redactado en catalán, castellano o inglés.

El uso correcto del inglés en la memoria supondrá optar a 0,5 puntos extras en la evaluación.

Tipo de letra "Times New Roman 12" o "Arial 11"

Interlineado 1,5 espacios

Márgenes por defecto ( "Normal") de Microsoft Word (superior e inferior: 2,5 cm; derecha e izquierda: 3 cm).

La memoria escrita se presentará electrónicamente antes de la fecha estipulada para cada curso académico:

En formato electrónico (PDF) vía el campus virtual de la asignatura.

apartados:

1. Portada:

Deberá contener la siguiente información:

Título de trabajo

Nombre y filiación del alumno (con su especialidad y el itinerario del Máster)  
curso académico

En caso de Prácticas en Empresas:

Nombre y filiación del tutor del centro / director del trabajo (y tutor de la UAB en su caso),

Nombre del coordinador del módulo "Prácticas en empresas"

fecha

Firma del estudiante

Firma del tutor

En caso de Metodologías de Investigación:

Nombre y filiación del director del trabajo (y del Tutor de la UAB en su caso)

Nombre del coordinador del módulo "Metodología en investigación"

fecha

Firma del estudiante

Firma del tutor

## 2. Índice:

Detallado y paginado

## 3. Resumen:

Consistirá en un párrafo de un máximo de 250 palabras que resumirá el trabajo realizado; los antecedentes más relevantes, los métodos usados, los resultados obtenidos y las conclusiones principales.

## 4. Introducción y / o Revisión Bibliográfica:

Se revisará el estado de la cuestión con suficiente amplitud como para introducir los objetivos del trabajo a profesores del área de Biología Celular.

## 5. Hipótesis y Objetivos del Trabajo:

Se planteará una Hipótesis de trabajo y enumerará los objetivos del trabajo, redactados de forma concisa y sintética.

## 6. Material y Métodos:

Se presentará el material utilizado. La metodología se describirá en detalle si es innovadora. Cuando sea necesario se expondrán los criterios de análisis y la metodología estadística aplicada.

## 7. Resultados y Discusión:

Los Resultados se podrán presentar mediante tablas y / o gráficas. Se valorará positivamente los resultados explicados desde un punto de vista biológico o clínico, según el contexto del estudio realizado.

La Discusión tendrá un formato más abierto. Puede consistir en comentar la relación de los resultados obtenidos con otros publicados anteriormente, apuntar las novedades que representan los resultados, comentar las implicaciones del trabajo realizado o sugerir posibles vías para el avance.

Estos dos apartados se pueden presentar conjuntamente o por separado.

## 8. Conclusiones:

Las Conclusiones del trabajo deben derivarse directamente del trabajo que se presenta y

preferentemente no serán más de 5, que deben ir numeradas y ser concisas. En este apartado se limitará al máximo, dentro de lo posible, la presentación de cifras.

## 9. Bibliografía:

Recoge en formato idóneo y uniforme, todas las citas bibliográficas relevantes mencionadas en la memoria.

## 10. Listado de acrónimos y abreviaturas:

Tanto las abreviaturas como los acrónimos empleados en el trabajo deben estar correctamente definidos en un apartado específico.

11. Anexo:

Información adicional de interés. Este apartado puede ocupar hasta un total máximo de 3 páginas.

### PRESENTACIÓN ORAL DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Breve (máximo de 10 minutos).

Exposición oral será presencial y pública según el calendario que se publicará en el Campus Virtual de la asignatura.

La Exposición Oral debe ser un reflejo de la memoria escrita presentada.

La exposición oral podrá realizarse en catalán, castellano o inglés. El uso correcto del inglés en la presentación y la defensa supondrá optar a 0,5 puntos extras en la evaluación.

El archivo de la presentación se entregará dos días antes de la primera presentación a través del campus virtual de la asignatura y debe llamarse con los dos apellidos del estudiante (Ejemplo: RoigNavarro.ppt).

En la primera diapositiva de la presentación debe constar:

- el nombre del estudiante
- el nombre y filiación del tutor / director del trabajo
- la fecha de la presentación

Al terminar, cada uno de los miembros de la Comisión de Evaluación puede hacer preguntas al estudiante para debatir los aspectos más relevantes del trabajo presentado.

El tiempo de discusión de la presentación con la Comisión puede durar un máximo de 10 minutos.

Es recomendable que todos los estudiantes del máster asistan a todas las Exposiciones Orales del curso.

- El uso correcto del inglés en la presentación supondrá optar a 0,5 puntos extras en la evaluación.

### Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Exposición oral	70%	0	0	1, 8, 3, 5, 6, 7, 4, 2, 9
Memoria escrita	30%	0	0	1, 8, 3, 5, 6, 7, 4, 2, 9

### Bibliografía

La bibliografía del TFM debe contener, en formato adecuado y homogéneo, indexada y paginada en la memoria, los trabajos del área publicados más relevantes que han sido usados en el desarrollo y la elaboración del TFM (Memoria y exposición oral presentados)

### Software

No se utiliza software específico en este módulo.