



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE

# TRABAJO FINAL DE MASTER

Coordinación: Marta Llovera Tomas

Phone: + 34 973 70 29 49

e-mail: [marta.llovera@cmb.udl.cat](mailto:marta.llovera@cmb.udl.cat)

Año académico 2014-15

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	TRABAJO FINAL DE MASTER
<b>Código</b>	14708
<b>Semestre de impartición</b>	2
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Número de créditos ECTS</b>	28
<b>Créditos teóricos</b>	0
<b>Créditos prácticos</b>	28
<b>Coordinación</b>	Marta Llovera Tomas Phone: + 34 973 70 29 49 e-mail: marta.llovera@cmb.udl.cat
<b>Horario de tutoría/lugar</b>	Hora a convenir con la coordinadora por correo electrónico (marta.llovera@cmb.udl.cat) Lugar: Biomedicina I, 2a planta, despacho b2.13, Rovira Roure 80, 25198 Lleida
<b>Departamento/s</b>	Ciencias Médicas Básicas, Medicina Experimental, Medicina y otros departamentos de la UdL y de otras universidades
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán, castellano o inglés
<b>Grado/Máster</b>	Master en Investigación Biomédica
<b>Horario de tutoría/lugar</b>	Hora a convenir con la coordinadora por correo electrónico (marta.llovera@cmb.udl.cat) Lugar: Biomedicina I, 2a planta, despacho b2.13, Rovira Roure 80, 25198 Lleida

Profesorado/investigador del máster o externo en función del proyecto que se elija desarrollar..

## Objetivos académicos de la asignatura

- Conocer las bases para aplicar el método científico y la dinámica del trabajo en un laboratorio de investigación.
- Conocer las técnicas necesarias para la realización de un trabajo experimental.
- Comprender la importancia de la planificación y la organización en el trabajo, así como la rigurosidad en la presentación de los resultados.
- Comprender la importancia del trabajo en grupo y de la cooperación entre los investigadores.
- Ser capaz de formular unos objetivos de trabajo, planificar el trabajo, realizar los experimentos, presentar los resultados obtenidos y extraer unas conclusiones.
- Ser capaz de discutir y defender públicamente los resultados del proyecto de investigación realizado en el máster.

## Competencias

### Competencias Específicas

1. Ser capaces de planificar y de realizar los experimentos con autonomía y de buscar la información que sea necesaria.
2. Ser capaces de utilizar correctamente los aparatos de laboratorio y las herramientas informáticas adecuadas para el procesamiento de datos, análisis estadístico y presentación de los resultados en forma de gráficos, tablas, composición de imágenes y esquemas.
3. Ser capaces de interactuar y colaborar con el resto de miembros del grupo de investigación, aportando sus conocimientos e ideas.

### Competencias Generales

1. Que los estudiantes sepan elegir y aplicar las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades.
2. Que los estudiantes sepan planificar y ejecutar un proyecto de investigación siguiendo el método científico con alto grado de iniciativa y compromiso para alcanzar los objetivos planteados
3. Que los estudiantes sean capaces de preparar, procesar e interpretar los resultados obtenidos con rigor y aplicando las tecnologías apropiadas.
4. Que los estudiantes sean capaces de trabajar en equipo, liderar un proyecto y tomar decisiones.
5. Que los estudiantes sean creativos y críticos con su trabajo y el de otros investigadores.
6. Que los estudiantes sepan orientar su investigación a líneas de interés médico y traslacional (diagnóstico y terapia)
7. Que los estudiantes sepan presentar memorias científicas y artículos científicos que puedan ser considerados para su publicación en revistas internacionales

### Competencias Básicas

1. Que los estudiantes posean y comprendan 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
2. Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
3. 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
4. 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
5. 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

## Competencias Transversales

1. Que los estudiantes tengan una correcta expresión oral y escrita
2. Que los estudiantes respeten los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

## Contenidos fundamentales de la asignatura

El alumno y su director planificarán un proyecto de investigación que será realizado por el alumno durante el período del máster, con dedicación completa durante el segundo cuatrimestre del curso. Partiendo de una hipótesis se plantearán unos objetivos y se elaborará un plan de trabajo experimental.

El alumno se incorporará al grupo de investigación y aprenderá las técnicas necesarias para desarrollar su proyecto, realizará los experimentos, analizará los resultados obtenidos y extraerá las conclusiones. Al finalizar la parte experimental, el alumno elaborará una memoria escrita del trabajo realizado y la presentará públicamente frente a un tribunal constituido por tres profesores del máster, el cual cualificará el trabajo.

## Ejes metodológicos de la asignatura

El proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará mediante las siguientes actividades:

- Tutoría individual con el director del trabajo
- Elaboración de un proyecto
- Trabajo práctico de laboratorio
- Trabajo práctico de ordenador
- Trabajo en grupo
- Trabajo escrito individual
- Exposición oral

## Plan de desarrollo de la asignatura

### 1. Definición y características del TFM

El Trabajo de Fin de Master (TFM) consiste en la realización de un trabajo original de investigación que suponga la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios de Master, y evidencie el logro de las competencias transversales. El TFM puede tratar sobre cualquier tema que esté relacionado con las materias del Master y será realizado bajo la supervisión de un profesor del master.

El TFM tendrá una dedicación de **28 ECTS**.

El TFM concluirá con la elaboración de una memoria del trabajo realizado y su defensa pública ante un tribunal nombrado al efecto.

### 2. Modelo de memoria

La memoria del TFM debe tener el formato de una memoria científica con los elementos característicos siguientes:

- Resumen (máximo 500 palabras)
- Introducción
- Objetivos
- Materiales y métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

La memoria tendrá una extensión de **30-50 páginas** con letra de tamaño 12 e interlineado de 1.5.

En la portada se hará constar los siguientes datos:

- Título del TFM
- Autor y director/es (o director y tutor, en su caso)
- Afilaciones
- Visto bueno del director y/o tutor del TFM [Nombre y firma del / los director / es y/o tutor]
- Lugar y fecha

El alumno depositará **3 ejemplares impresos y encuadernados** al Coordinador del Máster dentro de los plazos establecidos (antes del 15 de julio 2014 para el 1º plazo, o antes del 10 de octubre 2014 para el 2º plazo). Asimismo depositará una **copia en formato electrónico en el Espacio Compartido de Sakai del Trabajo Fin de Master (14708-1314)**.

### 3. Plazos

**Inscripción:** La solicitud de inscripción del TFM se presentará en el Negociado académico-docente del Campus de Ciencias de la Salud (Facultad de Medicina) antes del **7 de febrero de 2014**.

**Depósito y defensa:** Se han establecido dos plazos de defensa del TFM. Los alumnos deberán comunicar al coordinador del master antes del 28 de junio 2013 dentro de qué plazo quieren realizar la defensa del TFM.

Los alumnos que decidan hacer la defensa dentro del segundo plazo, deberán presentar una **carta** dirigida al coordinador del master **solicitando el aplazamiento** del TFM.

**1º plazo: antes del 25 de julio 2014.**

El depósito de la memoria se realizará al Coordinador del Máster **antes de las 12:00h del 15 de julio 2014**. Cualquier trabajo presentado fuera de este plazo pasará a la siguiente convocatoria.

**2º plazo: antes del 24 de octubre 2014** (mediante solicitud previa).

El depósito de la memoria se deberá realizar al Coordinador del Máster **antes de las 12:00h del 10 de octubre 2014**. Cualquier trabajo presentado fuera de este plazo pasará a la siguiente convocatoria.

La fecha, hora y lugar de la defensa deberán determinarse por el Tribunal evaluador y se hará público como mínimo **siete días antes** del día fijado para la defensa.

## Sistema de evaluación

### Exposición y defensa del TFM

La exposición oral y pública será de **15-20 minutos** y el debate con el tribunal será de unos 10-15 min. El tiempo total para la defensa oral no debería exceder los **30 min**.

### Composición del Tribunal

El tribunal que evaluará el TFM estará compuesto por 3 profesores del master:

1. Dos profesores nombrados por la Comisión de Estudios del Master que actuarán como Presidente y Vocal-1.
2. El profesor coordinador del master que actuará como Vocal-2 del Tribunal.

La Comisión de Estudios del Master decidirá la composición de los tribunales suplentes.

El director del trabajo deberá rellenar un informe de valoración del alumno, el cual será disponible para los miembros del tribunal, antes de la defensa, y se tendrá en cuenta en la evaluación final.

## **Calificación del TFM**

Cada miembro del tribunal pondrá nota al alumno, teniendo en consideración el informe del director, la memoria escrita, la presentación oral y la defensa frente al tribunal.

La calificación se realizará mediante papeleta oculta, y las tres papeletas serán depositadas en un sobre el cual será sellado.

Una vez finalizada la sesión, la Comisión de Estudios del Master abrirá los sobres y en base a las calificaciones otorgadas por el tribunal emitirá la nota final.

## **Bibliografía y recursos de información**