

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 28/06/2023

## Trabajo Fin de Master (M41/56/1/51)

**Máster**

Máster Universitario en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio

**MÓDULO**

Módulo III: Trabajo Fin de Master

**RAMA**

Ciencias

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

<b>Semestre</b>	Segundo	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatorio	<b>Tipo de enseñanza</b>	Presencial
-----------------	---------	-----------------	---	-------------	-------------	--------------------------	------------

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Desarrollo del trabajo de campo con el apoyo del tutor asignado.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - 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.
- CB8 - 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.
- CB9 - 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.
- CB10 - 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 ESPECÍFICAS

- CE100 - Capacitar a los alumnos para saber cómo enviar comunicaciones científicas
- CE98 - Capacitar a los alumnos para realizar investigación
- CE99 - Capacitar a los alumnos para el manejo de fuentes de información y documentación

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

#### El estudiante sabrá/comprenderá:

- Conocer el método y el razonamiento científico, de manera que el estudiante sea capaz de elaborar hipótesis razonadas.
- Fomentar la capacidad de diseñar las aproximaciones adecuadas para probar tales hipótesis.
- Fomentar la capacidad de hacer un análisis y discusión crítica de los trabajos científicos desarrollados.
- Fomentar la capacidad de comunicar a la comunidad científica en el ámbito de la Biomedicina y en la sociedad en general el resultado de su trabajo y de los conocimientos adquiridos que le permitan fomentar el avance tecnológico en el área de Inmunología y a nivel social y profesional.
- Fomentar la capacidad de presentar el trabajo desarrollado mediante la presentación escrita y trasladarlo para publicación en revistas internacionales.
- Fomentar las habilidades técnicas para la investigación en el área de las ciencias de la salud.

#### El estudiante será capaz de:

- Expresarse correctamente utilizando los principios, términos y conceptos apropiados dentro del contexto de la línea de investigación en la que está desarrollando su trabajo.
- Ser capaz de realizar un análisis crítico, de evaluar y sintetizar nuevas y complejas ideas y de emitir juicios en aspectos relacionados con el trabajo de investigación desarrollado.
- Demostrar capacidad de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de aspectos relacionados con el trabajo de investigación.
- Ser capaz de aplicar los conceptos teóricos aprendidos a través del diseño y la puesta en práctica de un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.
- Ser capaz de realizar un trabajo original de investigación bibliográfica que permita la integración de los conocimientos adquiridos y los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo experimental en relación con el tema objeto de estudio y la línea de investigación.

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



## TEÓRICO

Las líneas de investigación que oferta el programa para la realización del Trabajo Fin de Máster son:

- Análisis genéticos basados en marcadores moleculares
- Hematología.
- Bacteriología.
- Biomarcadores vitamínicos y minerales.
- Bioquímica clínica.
- Disruptores endocrinos y salud.
- Epidemiología y diagnóstico de la leishmaniosis.
- Estadística: análisis y/o inferencia.
- Estadística aplicada a la radiofarmacia.
- Fisiología Clínica.
- Hormonas.
- Identificación de nuevos biomarcadores para la mejora del diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer.
- Inmunología microbiana.
- Medicina Personalizada en Oncología: biomarcadores, terapias biológicas, terapias dirigidas.
- Parasitología.
- Sensores fluorescentes. Su aplicación al análisis biológico.

## PRÁCTICO

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL



## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## ENLACES RECOMENDADOS

PUBMED: búsquedas bibliográficas sobre investigación en Biomedicina y preparación de los trabajos en clase.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> Biblioteca UGR: <http://biblioteca.ugr.es/> Biblioteca electrónica de la UGR: <http://dn3nh3eq7d.search.serialssolutions.com/>  
[http://www.info.sciverse.com/UserFiles/u4/SciVerse\\_Scopus\\_User\\_Guide\\_Esp.pdf](http://www.info.sciverse.com/UserFiles/u4/SciVerse_Scopus_User_Guide_Esp.pdf)  
[http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/training/wok/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/training/wok/)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD09 Realización de trabajos individuales
- MD10 Seguimiento del TFM

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

1. La entrega de la Memoria irá acompañada por un Informe del tutor responsable del Trabajo Fin de Máster. Este informe deberá estar motivado en su valoración positiva o negativa del trabajo realizado y se entregará firmado por el tutor.

2. Los Trabajos de Fin de Máster deberán ser sometidos a una defensa pública, que podrá estar seguida por un periodo de debate, ante la Comisión Evaluadora durante un tiempo máximo de 10min, que podrá estar seguido de un periodo de debate con la comisión evaluadora de hasta 5 minutos. Las calificaciones se obtendrán atendiendo a la rúbrica de evaluación del TGM en donde se analizará:

- Capacidad de acceso y gestión de la información.
  - Capacidad de organización y planificación.
  - Capacidad de resolución de problemas.
  - Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica.
  - Capacidad de uso de una lengua extranjera.
  - Habilidades de comunicación escrita y oral.
  - Capacidad para el uso de las TIC
3. Los miembros de las Comisiones Evaluadoras del Trabajo Fin de Máster deberán tener a su disposición un ejemplar de cada uno de los



trabajos que hayan de juzgar, al menos, con 10 días de antelación a la exposición y defensa pública de los trabajos.

NOTA: se recomienda que el alumno consulte la normativa de la UGR para los trabajos fin de master en la página web del master de Analisis Biologico y Diagnóstico de Laboratorio.

<https://masteres.ugr.es/cienciasfarmaceuticas>

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- IDEM

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

## INFORMACIÓN ADICIONAL

DIRECTRICES DEL MÁSTER ANÁLISIS BIOLÓGICO Y DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO PARA LA ELABORACIÓN, DEPÓSITO, DEFENSA Y CALIFICACION DEL TRABAJO FIN DE MASTER (TFM)

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece en su artículo 15 que estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo de Fin de Máster, que deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

#### 1.- El Trabajo Fin de Máster deberá ajustarse a alguno de los siguientes tipos:

- Trabajos de investigación, de análisis, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.
- Trabajos de investigación derivados de la experiencia desarrollada por el estudiante durante las Prácticas externas.
- Bibliográfico: profundización en el estado de la cuestión y revisión crítica de un tema concreto.

#### 2.- Procedimiento de matriculación y gestión académica

2.1. El Trabajo Fin de Máster se matriculará como una asignatura del plan de estudios del título correspondiente. A todos los efectos será considerada una asignatura más.



2.2. La calificación del Trabajo Fin de Máster no podrá incorporarse al expediente académico del estudiante hasta que no haya aprobado el resto de los créditos de la titulación.

2.3. Al igual que en el resto de asignaturas, la matriculación dará derecho a dos convocatorias de evaluación por curso académico. Estas convocatorias, se realizarán en junio/julio y en septiembre. Las fechas de defensa pública del Trabajo Fin de Máster serán publicadas por la Comisión Académica del Máster.

### 3.- Normas de elaboración y formato del TFM

Para trabajos **bibliográficos** se recomienda la siguiente estructura del trabajo:

1. Portada: debe mencionar exclusivamente el título del trabajo, el nombre y apellidos del estudiante y el nombre del master Se podrán incluir imágenes.
2. Índice.
3. Resumen del TFM y Abstract.
4. Introducción: en la que se justifique únicamente la revisión.
5. Objetivos de la revisión.
6. Material y métodos: debe recoger la estrategia de búsqueda incluyendo las bases de datos empleadas, las palabras clave y los criterios de selección y evaluación de la bibliografía.
7. Resultados y discusión: debe presentar los aspectos más destacados de los artículos revisados organizando y estructurando los resultados y realizando una síntesis crítica de los mismos.
8. Conclusiones: debe incluir las consecuencias que se extraen de la revisión como por ejemplo la identificación de futuras líneas de investigación o la proposición de nuevas hipótesis.
9. Bibliografía: se recomienda redactar las referencias bibliográficas siguiendo las especificaciones de las normas de Vancouver.

Para trabajos experimentales se recomienda la siguiente estructura del trabajo:

1. Portada: debe mencionar exclusivamente el título del trabajo, el nombre y apellidos del estudiante y el nombre del master. Se podrán incluir imágenes.
2. Índice.
3. Resumen del TFM y Abstract.
4. Introducción: debe incluir antecedentes del tema.
5. Objetivos.



6. Material y métodos: descripción de la metodología experimental empleada por el estudiante.
7. Resultados y discusión (apoyándose en la bibliografía científica).
8. Conclusiones (claras, concisas en concordancia con los objetivos planteados).
9. Bibliografía: se recomienda redactar las referencias bibliográficas siguiendo las especificaciones de las normas de Vancouver.

La **memoria escrita** no debe tener una extensión superior a **30-35 páginas** (a contabilizar a partir del resumen y sin incluir referencias bibliográficas ni resumen), será elaborada en formato **A4**, con márgenes cuadrados de 2,5 cm, letra tipo **calibri 11** y con interlineado de 1,15 puntos. Además de la memoria escrita, el estudiante deberá de elaborar una **presentación** gráfica que se utilizará para la defensa oral del TFG durante la sesión de evaluación ante una Comisión Evaluadora durante un **tiempo máximo de 10 minutos**, que podrá estar seguido por un periodo de debate de hasta 5 minutos.

#### 4.- Evaluación del TFM

4.1. La entrega de la Memoria irá acompañada por un Informe del tutor responsable del Trabajo Fin de Máster. Este informe deberá estar motivado en su valoración positiva o negativa del trabajo realizado, se entregará firmado por el mismo y deberá incluir también una valoración numérica que tendrá un peso del 20% de la calificación final.

Cada trabajo deberá ir acompañado, igualmente, del informe generado por el programa anti-plagio "Turnitin". Dicho informe deberá ser obtenido por el tutor responsable. En caso de que no sea posible, dicha tarea será realizada por la Coordinación del Máster.

Cada estudiante deberá presentar:

- 1 copia en soporte digital de la memoria del Trabajo Fin de Máster. Se presentará a través de Prado. Se elimina la obligatoriedad de presentar copias en papel del TFM.
- Solicitud de lectura y defensa del TFM.

4.2. Los Trabajos de Fin de Máster deberán ser sometidos a una defensa pública, que consistirá en una exposición de 10 minutos seguida de un debate ante la Comisión durante un tiempo máximo de 5 minutos. Las calificaciones se obtendrán atendiendo a la valoración numérica realizada por



el profesorado tutor en el informe (20%) y la rúbrica de evaluación del TGM (80%) en donde se tendrá en cuenta:

Capacidad de acceso y gestión de la información

Capacidad de organización y planificación

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica

Capacidad de uso de una lengua extranjera

Habilidades de comunicación escrita y oral

Capacidad para el uso de las TIC

4.3. Los miembros de las Comisiones Evaluadoras del Trabajo Fin de Máster deberán tener a su disposición un ejemplar de cada uno de los trabajos que hayan de juzgar, al menos, con 10 días de antelación a la exposición y defensa pública de los trabajos.

NOTA: se recomienda que el alumno consulte la normativa de la UGR para los trabajos fin de master en la página web del master de Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio <https://masteres.ugr.es/cienciasfarmaceu>

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

