

# TRABAJO DE FIN DE MÁSTER EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA. MÓDULO DE QUÍMICA FÍSICA

Curso 2017/2018

(Código: 21151412)

## 1. PRESENTACIÓN

Esta asignatura, de 12 ECTS, supone la realización por parte del estudiante de un proyecto, memoria o estudio en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos en el Máster. El Trabajo de fin de Máster deberá estar orientado a la aplicación de las competencias generales asociadas a la titulación.

Para el caso particular de aquellos estudiantes que hayan elegido la orientación académica del Máster, el Trabajo de fin de Máster consistirá en la realización de un trabajo de revisión crítica e investigación bibliográfica.

En el caso particular de los estudiantes que hayan optado por la orientación investigadora, deberán cursar simultáneamente la asignatura denominada Proyecto de Investigación (12 ECTS), como materia complementaria al Trabajo de fin de Máster (12 ECTS). La memoria deberá incluir la descripción de la parte experimental realizada.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Se trata de una asignatura de carácter obligatorio para poder obtener el título de Master en Ciencia y Tecnología Química. Como tal está regulada por la normativa de los Trabajos de Fin de Master en las enseñanzas conducentes a los títulos oficiales de Master, establecida por el Consejo de Gobierno de la UNED.

En el caso particular de que el Trabajo de Fin de Master tenga una orientación de investigación, se deberá cursar además la asignatura denominada Proyecto de Investigación (12 ECTS) como materia complementaria.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Por ser un Trabajo de Fin de Master, debe aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos en el Master.

En consecuencia, sólo podrá ser evaluado una vez que se tenga constancia (preferiblemente mediante las Actas) de que el estudiante ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del Plan de Estudios y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del Título de Master, salvo los correspondientes al propio Trabajo.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Trabajo de Fin de Master supone la realización por parte del estudiante de un proyecto, memoria o estudio en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos en el Master. El Trabajo deberá estar orientado a la aplicación de las

competencias generales asociadas a la titulación.

En el caso particular de que el Trabajo de Fin de Master tenga una orientación de investigación, se debe cursar además la materia complementaria denominada Proyecto de Investigación ofertada en este Master, que supone la realización de un trabajo práctico experimental o de cálculo, con el objetivo fundamental de que el estudiante adquiriera una serie de conocimientos prácticos sobre las tareas básicas que son imprescindibles en un campo concreto de investigación.

El Trabajo de Fin de Master pretende desarrollar un número de competencias transversales tales como: capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación, comunicación oral y escrita, conocimientos de inglés, conocimientos de informática, capacidad de gestión de la información, resolución de problemas, toma de decisiones, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

En general, la realización del Trabajo de Fin de Master tendrá las siguientes etapas:

- Diseño del Trabajo
- Ejecución del Trabajo
- Redacción de la Memoria final
- Presentación y defensa pública del Trabajo ante una Comisión Evaluadora.

El contenido de la memoria contendrá, de manera general, los siguientes apartados:

- Índice general
- Índice de abreviaturas (si las hubiera)
- Introducción
- Objetivos
- Desarrollo del trabajo
- Conclusiones
- Bibliografía: el estilo ACS (American Chemical Society) es el más utilizado en el ámbito de la Química.
- Anexo/s (si fuese necesario)

En el caso de la orientación investigadora (estudiantes matriculados en el Proyecto de Investigación) en el desarrollo del trabajo se deberá también incluir el procedimiento experimental, los resultados y discusión de los mismos y cualquier otro punto que el estudiante considere relevante dentro del proyecto de investigación que ha realizado.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [MANUEL CRIADO SANCHO](#)
- [MARIA ISABEL ESTEBAN PACIOS](#)
- [MERCEDES DE LA FUENTE RUBIO](#)
- [JOSE MARIA GAVIRA VALLEJO](#)
- [ANTONIO HERNANZ GISMERO](#)
- [MARIA ALEJANDRA PASTORIZA MARTINEZ](#)
- [FERNANDO PERAL FERNANDEZ](#)
- [CARMEN SANCHEZ RENAMAYOR](#)
- [LUIS MARIANO SESE SANCHEZ](#)
- [JUAN JOSE FREIRE GOMEZ](#)

## 7. METODOLOGÍA

- Los estudiantes que deseen realizar el Trabajo de Fin de Master dentro del Módulo de Química Física deberán dirigirse al coordinador para proyectar la asignación del Tutor del Trabajo, de acuerdo con las necesidades y capacidades del Departamento de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas.

- El Tutor será un/a profesor/a del Departamento con docencia en el Master y su función consistirá en orientar al estudiante durante la realización del Trabajo, supervisarlos y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados.
- En el caso particular del Trabajo de fin de Máster con orientación de investigación, es requisito indispensable que, antes de matricularse, los estudiantes que pretendan realizarlo cuenten con la autorización del director/a del trabajo de investigación, de acuerdo siempre con las necesidades y capacidades del Departamento de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas.
- De ser aceptado por el Departamento, el trabajo con orientación de investigación requerirá la presencia activa del estudiante en el laboratorio. Para ello hay dos modalidades previstas: se podrá realizar en los laboratorios del Departamento en la Facultad de Ciencias de la Sede Central de la UNED, si así se ha acordado, o bien en los laboratorios de otros Centros públicos o privados, en los que acaso puede estar vigente un Convenio con la UNED, bajo la supervisión de un Director cualificado. En todo caso el Trabajo habrá de estar siempre tutorizado por un profesor del Departamento con docencia en el Master, que será quien autorice su presentación pública cuando lo estime oportuno.
- La asignación del Tutor/a y del tema deberá producirse al menos cuatro meses antes de la finalización del plazo de presentación de los Trabajos de fin de Master, y en todo caso, antes del 1 de junio del año académico en el que se ha producido la matrícula.
- La comunicación entre el Tutor/a y cada estudiante podrá realizarse mediante tutorías presenciales o de forma virtual a través de la plataforma aLF, dedicando al menos tres horas por semana a dicha labor para garantizar el seguimiento del trabajo realizado. El estudiante deberá dedicar al menos dos horas semanales durante las doce últimas semanas a la preparación de la Memoria y de su presentación pública.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

El Tutor/a del Trabajo indicará al estudiante al comienzo del mismo la bibliografía básica que necesite para poder realizar las actividades propuestas

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

La plataforma de enseñanza virtual aLF, adoptada actualmente por la UNED, proporcionará el medio adecuado de interacción entre los estudiantes y sus profesores/as, permitiendo impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, y crear y participar en comunidades temáticas.

En dicha plataforma se ofrecerán las herramientas necesarias para que tanto los profesores/as como los estudiantes encuentren la manera de compaginar el trabajo individual con el aprendizaje cooperativo.

## 11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La tutorización de los estudiantes se llevará a cabo principalmente a través de la plataforma aLF, así como por cualquier otro medio de comunicación establecido por la UNED (correo electrónico, correo postal, teléfono, etc) de acuerdo con los criterios del Tutor/a.

## 12. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

- La Comisión del Máster establecerá las fechas y plazos de presentación de los Trabajos de Fin de Máster en cada una de las convocatorias previstas, que deberán fijarse con tiempo suficiente para entregar las Actas dentro del plazo dispuesto por la UNED. La información sobre estas fechas y plazos deberá hacerse pública de modo que se

garantice su conocimiento por parte de los estudiantes.

- La defensa del Trabajo de fin de Máster será realizada por el estudiante ante una Comisión Evaluadora designada al efecto, en sesión pública en la Facultad de Ciencias de la Sede Central de la UNED en Madrid, mediante la exposición de su contenido o de las líneas principales del mismo, durante el tiempo máximo especificado en la citación para la defensa.
- A continuación, el estudiante contestará a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros de la Comisión Evaluadora.
- La Comisión Evaluadora deliberará sobre la calificación a puerta cerrada, y deberá proporcionar una calificación global, teniendo en cuenta tanto la valoración otorgada por el Tutor/a al Trabajo como otros aspectos de la defensa pública de éste.

### **13.COLABORADORES DOCENTES**

Véase equipo docente.