

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA FÍSICA

Curso 2017/2018

(Código: 21151427)

## 1. PRESENTACIÓN

En el Master en Ciencia y Tecnología Química se oferta la asignatura denominada Proyecto de Investigación (trabajo práctico de laboratorio de 12 ECTS) que tiene carácter complementario al Trabajo de Fin de Master (otros 12 ECTS), con el que debe realizarse conjuntamente por aquellos estudiantes que deseen realizar dicho Trabajo de Fin de Master con una orientación de investigación, siguiendo las instrucciones previstas al efecto.

Por medio de estas dos asignaturas, los estudiantes tendrán la posibilidad de iniciarse en las actividades de investigación dentro del Módulo de Química Física.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Debido a su carácter de materia complementaria, para cursar el Proyecto de Investigación del Módulo de Química Física es necesario estar matriculado simultáneamente en el Trabajo de Fin de Master del Módulo de Química Física, que en este caso se adscribe necesariamente a la orientación de investigación.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Será prerrequisito general que el estudiante tenga una formación básica adecuada al tipo de investigación que debe realizar, de acuerdo al criterio del Tutor/a del trabajo de investigación.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Proyecto de Investigación (12 ECTS), como materia complementaria al Trabajo de fin de Máster (12 ECTS) en el caso de que se realicen conjuntamente, supone la realización por parte del estudiante de un trabajo de iniciación a la investigación científica, en el que se apliquen y desarrollen los conocimientos adquiridos en el Máster.

El objetivo fundamental de esta asignatura es que el estudiante adquiera una serie de competencias eminentemente prácticas sobre las tareas básicas que son imprescindibles en un campo concreto de investigación y que serán desarrolladas de modo efectivo en el Trabajo de fin de Máster con orientación de investigación. Debería lograrse que al final de este período y una vez superadas ambas asignaturas, el estudiante esté capacitado para iniciar la realización de una Tesis Doctoral en el campo de investigación elegido.

El estudiante desarrollará un número de competencias transversales previstas en la titulación, entre ellas: 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, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Las líneas de investigación generales que se ofertan en el Módulo de Química Física y que por consiguiente pueden ser objeto de tutorización, son las siguientes:

- Química Física.
- Polímeros.

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [MANUEL CRIADO SANCHO](#)
- [MARIA ISABEL ESTEBAN PACIOS](#)
- [JUAN JOSE FREIRE GOMEZ](#)
- [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](#)

## 7.METODOLOGÍA

- Antes de matricularse en esta asignatura, es requisito indispensable que los estudiantes que pretendan realizarla conjuntamente con el Trabajo de fin de Máster con orientación de investigación cuenten con la autorización del Tutor/a del trabajo, de acuerdo con las necesidades y capacidades del Departamento.
- De ser aceptado por el Departamento, el trabajo de investigación de tipo experimental o de cálculo requerirá la presencia del estudiante en el laboratorio. Para ello podrá realizarse en los laboratorios del Departamento en la Facultad de Ciencias de la UNED, en Madrid, 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 para la realización de dicho trabajo de investigación. En todo caso el trabajo habrá de estar siempre tutorizado por un profesor/a del Departamento con docencia en el Máster.
- 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 Máster, 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, de forma virtual a través de la plataforma aLF, o utilizando los medios adecuados según el criterio del Tutor/a, dedicando al menos tres horas por semana a dicha labor.

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

El director/a del trabajo de investigación 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 el estudiante 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) siguiendo los criterios del Tutor/a.

## **12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

El Proyecto de Investigación será evaluado una vez que se tenga constancia (preferiblemente a través de 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 Máster, salvo los correspondientes a esta asignatura y al Trabajo de Fin de Master con orientación de investigación al que está conectado necesariamente.

El Proyecto de Investigación será evaluado en la misma convocatoria en la que se realice la presentación del Trabajo de Fin de Máster, puesto que constituye la parte práctica o experimental del mismo. Por ello será la comisión evaluadora nombrada para la evaluación del Trabajo de Fin de Máster la que también valorará y calificará el Proyecto de Investigación, en el mismo acto de defensa del Trabajo de Fin de Máster.

El estudiante deberá dar cuenta de la investigación realizada en una memoria de extensión adecuada, que incluya al menos: una introducción al tema de trabajo, un apartado de metodología, otro de discusión de resultados y unas conclusiones del mismo. También deberá incluir una descripción de la bibliografía utilizada.

## **13.COLABORADORES DOCENTES**

Véase equipo docente.