

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Curso 2017/2018

(Código: 21151446)

## 1. PRESENTACIÓN

El Proyecto de Investigación (12 ECTS) del Módulo de Química Inorgánica e Ingeniería Química, como materia complementaria al Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS), tiene un carácter práctico, y está dirigido a los estudiantes que deseen realizar el master con orientación preferentemente a la investigación en el Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica. Así, estos estudiantes tendrán la posibilidad de realizar un Trabajo de Investigación, que supondrá un primer contacto con la actividad científica.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Debido a su carácter de materia complementaria, para poder cursar el Proyecto de Investigación del Módulo de Química Inorgánica e Ingeniería Química, es necesario estar matriculado simultáneamente en el Trabajo de Fin de Master del Módulo de Química Inorgánica e Ingeniería Química en su orientación investigadora.

Los recursos materiales necesarios para cursar esta asignatura se encuentran cubiertos con:

- Las infraestructuras y equipamientos del Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica.
- Las infraestructuras y equipamientos generales disponibles en la Facultad de Ciencias.
- Los fondos bibliográficos y documentales disponibles en las bibliotecas de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (Sede central y centros asociados).
- Las TIC disponibles dentro del programa general de virtualización de las enseñanzas regladas en la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Será prerrequisito general que el estudiante tenga una formación básica adecuada al tipo de investigación que debe realizar.

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 Fin de Máster.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Proyecto de Investigación (12 ECTS), como materia complementaria al Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS), supone la realización por parte del estudiante de un trabajo experimental de iniciación a la investigación científica, en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos en el seno del máster.

El objetivo fundamental de esta asignatura es que el estudiante adquiriera una serie de conocimientos eminentemente prácticos sobre las tareas básicas que son imprescindibles en un campo concreto de investigación a su elección, entre las numerosas líneas de investigación ofertadas. Debe lograrse que al final de este periodo el estudiante esté capacitado para poder iniciar una Tesis Doctoral en la línea de investigación elegida.

En esta asignatura, el estudiante desarrollará un gran número de competencias transversales: 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, habilidades de las relaciones interpersonales, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, liderazgo e iniciativa y espíritu emprendedor.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Las líneas de investigación que se ofertan en el *Módulo III. Química Inorgánica e Ingeniería Química* son las que siguen a continuación (aunque el estudiante podrá realizar el Proyecto de Investigación asociado a otras posibles líneas):

- Adsorción de contaminantes del medio acuoso.
- Química verde y catálisis heterogénea. Tecnologías de uso sostenible.
- Materiales porosos, química fina y química verde.
- Preparación y caracterización de materiales porosos (carbones, óxidos, arcillas, composites) aplicaciones a procesos de adsorción y catálisis.
- Materiales como catalizadores en procesos de química fina y descontaminación.
- Técnicas experimentales de estudio de superficies.
- Procesos de producción y almacenamiento de hidrógeno.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [ANTONIO JOSE LOPEZ PEINADO](#)
- [ANTONIO R GUERRERO RUIZ](#)
- [ANGEL MAROTO VALIENTE](#)
- [ROSA MARIA MARTIN ARANDA](#)
- [MARIA ELENA PEREZ MAYORAL](#)
- [VICENTA MUÑOZ ANDRES](#)
- [MARIA LUISA ROJAS CERVANTES](#)
- [JESUS ALVAREZ RODRIGUEZ](#)
- [ESTHER ASEDEGBEGA NIETO](#)
- [MARIA PEREZ CADENAS](#)
- [EVA CASTILLEJOS LOPEZ](#)
- [VANESA CALVINO CASILDA](#)
- [JUAN DE DIOS CASQUERO RUIZ](#)
- [M JESUS DEL PILAR AVILA REY](#)

## 7. METODOLOGÍA

- El Proyecto de Investigación, de tipo experimental, requerirá la presencia del estudiante en el laboratorio. Podrá realizarse en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la UNED, en Madrid, o bien en los laboratorios de otros centros públicos o privados, en cuyo caso el estudiante propondrá al Coordinador del Módulo el tema de investigación y el director del mismo para su aprobación.
- La comunicación entre el Director o Tutor y los estudiantes podrá realizarse mediante tutorías presenciales o de forma remota, a través de la plataforma aLF, dedicando, al menos, tres horas por semana a dicha labor.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

---

Comentarios y anexos:

El Director o Tutor del Trabajo indicará al estudiante al comienzo del mismo la bibliografía básica que necesite, y todos aquellos recursos necesarios para poder realizar las actividades propuestas.

## **9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

## **10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO**

La plataforma de virtual aLF proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores. aLF es una plataforma de e-learning y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, y crear y participar en comunidades temáticas.

Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como el estudiante, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

## **11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO**

La tutorización de los estudiantes se llevará a cabo a través de la plataforma aLF o por cualquier otro medio de contacto (e-mail, teléfono, etc.).

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

El Proyecto de Investigación (12 ECTS), como materia complementaria al Trabajo de fin de Máster (12 ECTS), será evaluado en la misma convocatoria en la que se realice la presentación del mismo, puesto que constituye su parte práctica o experimental. 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 que incluya al menos una Introducción al tema de trabajo, un apartado de Metodología, una Discusión de resultados, unas Conclusiones del mismo y una descripción de la Bibliografía utilizada. En todo caso, el estudiante deberá seguir las instrucciones del Tutor de Trabajo de Fin de Máster que tenga asignado.

## **13.COLABORADORES DOCENTES**

Véase equipo docente.