ASIGNATURA DE MÁSTER:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA ANALÍTICA

Curso 2017/2018

(Código:21151395)

1.PRESENTACIÓN

El Proyecto de Investigación (12 ECTS) del Módulo de Química Analítica, 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 máster con orientación preferentemente a la investigación en el Departamento de Ciencias Analíticas. 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 Analítica, es necesario estar matriculado simultáneamente en el Trabajo de Fin de Máster del Módulo de Química Analítica en su orientación investigadora.
Los recursos materiales necesarios para realizar esta asignatura se encuentran cubiertos con:

- Las infraestructuras y equipamientos del Departamento de Química Analítica.
- 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 adquiera 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 período el estudiante esté capacitado para poder iniciar una Tesis Doctoral en la línea de Investigación elegida.
El estudiante en esta asignatura, 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 I. Química Analítica* son las que siguen a continuación (aunque el estudiante podrá realizar el Proyecto de Investigación asociado a otras posibles líneas):

- Tratamiento de muestras para la determinación de compuestos orgánicos por HPLC.
- Preparación de sensores luminiscentes empleando MIPs.
- Estudios electroanalíticos y electroforéticos de compuestos de interés toxicológico, agroalimentario y ambiental.
- Desarrollo de dispositivos electroquímicos nanoestructurados.
- Desarrollo y puesta a punto de electrodos químicamente modificados para el análisis de trazas.
- Estudio de nuevos compuestos activos en el sistema nervioso central.

6.EQUIPO DOCENTE

- PILAR FERNANDEZ HERNANDO
- ROSA Mª GARCINUÑO MARTINEZ
- ANTONIO ZAPARDIEL PALENZUELA
- M ASUNCION GARCIA MAYOR
- AGUSTIN GONZALEZ CREVILLEN
- GEMA PANIAGUA GONZALEZ
- OLGA MONAGO MARAÑA
- JUAN CARLOS BRAVO YAGÜE
- ROBERTO MARIA HORMIGOS

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 o medio telemático adecuado.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

El Director o Tutor del Trabajo orientará al estudiante sobre 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 virtual aLF proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores. aLF es una plataforma *e-learning* 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 los estudiantes, 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 de forma presencial en los laboratorios del Departamento de Ciencias Analíticas (cuando el trabajo se realice en la Sede Central) y a través de la plataforma aLF o medio telemático adecuado (si el trabajo se realiza en otros Laboratorios o Centros de investigación).

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La presentación y defensa del Proyecto de Investigación (PI) se realizará en la misma convocatoria en la que se realice la presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster (TFM). La evaluación del PI y del TFM será realizada por la misma Comisión nombrada al efecto, en un único acto público presencial, en la Facultad de Ciencias, según se indique en la convocatoria correspondiente.

En el Pl, 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, otro de presentación y discusión de resultados y unas conclusiones del mismo. También deberá incluir una descripción de la bibliografía utilizada.

A modo de orientación, se podrá entregar en una única memoria los dos trabajos realizados: en primer lugar constará el TFM y en una segunda parte el PI.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.