Trabajo Fin de Máster

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 24-09-2021**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingenieria Química

Coordinador/a:

Tipo: Trabajo Fin de Máster Créditos ECTS : 12.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- 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
- 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
- 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
- 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 GENERALES

- Comprender la problemática implicada en la Ciencia e Ingeniería de Materiales en un contexto industrial y de investigación
- Conocer las disciplinas adecuadas para trabajar en un laboratorio de materiales y optimizar la obtención de resultados
- Desarrollar capacidades de trabajo en equipo en un contexto de investigación
- Desarrollar la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a la investigación y desarrollo de nuevos materiales o en tecnologías para su procesado en sectores estratégicos.
- Compaginar el interés por innovar y rentabilizar los procesos, con la necesidad de hacerlo de forma respetuosa con el medio ambiente
- Adquirir las habilidades necesarias para defender un proyecto de investigación y sus resultados
- Desarrollar estrategias creativas y de toma de decisiones frente a problemas relacionados con los materiales, su diseño, fabricación y comportamiento.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Conocer en detalle las técnicas de caracterización de materiales más empleadas en la investigación y adquirir las habilidades necesarias para el uso autónomo de la instrumentación asociada.
- Interpretar, discutir y elaborar conclusiones a partir de datos experimentales obtenidos utilizando técnicas de caracterización complejas y habituales dentro del mundo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales.
- Consolidar habilidades específicas de investigación en el campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales.
- Adquirir conocimientos y habilidades científico-técnicas útiles para solventar problemas específicos asociados al trabajo en un laboratorio de investigación en el campo del desarrollo y la caracterización de los materiales.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que asegura la superación de esta asignatura son:

- Consolidar habilidades que permitan trabajar en un laboratorio de materiales de forma totalmente autónoma.

- Manejar con soltura técnicas de investigación avanzada, pudiendo contribuir a la mejora del proceso de obtención de información.
- Capacidad de procesar, computar, sintetizar y/o analizar con profundidad los resultados de una investigación y representarlos de forma adecuada.
- Analizar de forma crítica la bibliografía científica y existente y usarla para contrastar y/o explicar los resultados obtenidos.
- Elaborar un documento científico completo considerando los puntos habituales en el área.
- Defender de forma adecuada y precisa (tanto oralmente como por escrito) resultados novedosos de investigación y no simples conocimientos adquiridos, expresándose claramente y con el lenguaje adecuado.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

En esta asignatura, el alumno desarrollará un trabajo de investigación propuesto por su director, que será un doctor con experiencia relevante en investigación en el campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales.

Durante su "Trabajo fin de máster", el alumno tendrá que obtener resultados de carácter novedoso, trabajando en el laboratorio, sobre formulación, procesado o caracterización de materiales. Para ello el alumno recibirá, de forma individual, la formación que específica necesaria para llevar a cabo el trabajo, mediante tutorías y sesiones didácticas en el laboratorio. El alumno aprenderá a resolver problemas inherentes a la realización de un trabajo experimental no rutinario, siempre bajo la orientación y supervisión de su director.

El alumno tendrá que elaborar una memoria EN CASTELLANO donde se resuma y discuta su trabajo Finalmente, el alumno realizará una defensa oral y pública EN CASTELLANO, donde expondrá los aspectos más relevantes de la investigación desarrollada, sus principales conclusiones y responderá a las preguntas que le realice un tribunal de expertos sobre el tema. La defensa del trabajo tendrá lugar en una fecha fijada y anunciada con antelación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS:
- Tutorías
- Trabajo individual del estudiante

METODOLOGÍAS DOCENTES:
- Lectura crítica por parte del alumno de textos y publicaciones científicas recomendados por el profesor
- Obtención de resultados experimentales en laboratorio. manejando equipos y técnicas de investigación, bajo la orientación del profesor
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

TUTOR:
En el caso de que el director del "Trabajo de fin de máster" no fuera profesor de un de los departamentos de la Universidad Carlos III de Madrid implicados en la docencia del Máster, un profesor que cumpla esa condición actuará como tutor para orientar al alumno.

NORMATIVA TFM:
http://www.uc3m.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Cache-Control&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3D%22Informaci%C3%B3n_sobre_el_TFM.pdf%22&blobheadervalue2=private&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1371554321860&ssbinary=true

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Implicación en el trabajo de laboratorio y capacidad de análisis crítico demostrada sobre los temas planteados.

- Realización y/o exposición de memorias realizados individualmente.

La evaluación se llevará a cabo por tres profesores de la Universidad Carlos III de Madrid implicados en la docencia del Máster en Ciencia e Ingeniería de Materiales. Se tendrá en cuenta la opinión del director/tutor del alumno/a.

Además para facilitar la evaluación de los alumnos por parte de su tutor y del tribunal, se utilizarán las plantillas publicadas en la web.

La Universidad utiliza el programa Turnitin Feedback Studio dentro de Aula Global para la entrega de los trabajos de los estudiantes. Este programa compara la originalidad del trabajo entregado por cada estudiante con millones de recursos electrónicos y detecta aquellas partes del texto copiadas y pegadas. Si el estudiante ha realizado correctamente la cita y la referencia bibliográfíca de los documentos que utilice como fuente, Turnitin no lo marcará como plagio.