

## **SOLICITUD DE PLAZAS DE ALUMNOS COLABORADORES**

(Art. 5.1 del Reglamento de Alumno Colaborador)

**CURSO 2013 – 2014 (Bienio 2013-2015)**

***DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y  
QUÍMICA INORGÁNICA (C128)***

**1. Nº TOTAL DE PLAZAS OFERTADAS: 24**

**14 QUÍMICA INORGÁNICA**

**10 CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA**

**2. CONDICIONES DE CADA UNA DE LAS PLAZAS EN AMBAS ÁREAS**

Reconocimiento de créditos de Libre Configuración: **SI**

Nº de Créditos de Libre Configuración con dotación económica: **3**

Dedicación Horaria (c) **200 h**

## 2. RELACIÓN DE PLAZAS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO CON INDICACIÓN DE CADA UNO DE SUS PERFILES Y PROFESORES TUTORES.

### 1.1. Área: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA

**Tutor:** *Sergio Ignacio Molina Rubio*

#### Número de plaza: CM01

**Colaboración en la línea de investigación:** "MATERIALES PARA FABRICACIÓN ADITIVA (IMPRESIÓN 3D)"

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** El alumno colaborará en la temática indicada, MATERIALES PARA FABRICACIÓN ADITIVA (IMPRESIÓN 3D), contribuyendo al diseño, síntesis, producción y caracterización de materiales nanocompuestos de matriz plástica con aditivos (nanopartículas, grafeno, recursos y residuos procedentes del sector agroalimentario y marino). Se analizará también la posibilidad de realizar labores de apoyo a prácticas de laboratorio que incluyan algunos de estos desarrollos.

#### Número de plaza: CM02

**Colaboración en la línea de investigación:** "Materiales para fabricación aditiva (impresión 3d)"

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** El alumno colaborará en la temática indicada, MATERIALES PARA FABRICACIÓN ADITIVA (IMPRESIÓN 3D), contribuyendo al diseño, síntesis, producción y caracterización de materiales nanocompuestos de matriz plástica con aditivos (nanopartículas, grafeno, recursos y residuos procedentes del sector agroalimentario y marino). Se analizará también la posibilidad de realizar labores de apoyo a prácticas de laboratorio que incluyan algunos de estos desarrollos.

Tutor: *David González Robledo*

**Número de plaza: CM03**

**Colaboración en la línea de investigación: "Diseño de sistemas semiconductores, modelado y simulación"**

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** El alumno pondrá en marcha en colaboración con el profesor solicitante una serie de simulaciones de los campos de deformación en nanoestructuras semiconductoras a través de la técnica de análisis de elementos finitos (FEA) del software Comsol. Para ello se considera necesario que el alumno se encuentre matriculado al menos en 2º o 3º curso del Grado. Sería recomendable que tenga experiencia en el manejo de paquetes básicos de informática y algún tipo de simulaciones.

**Número de plaza: CM04**

**Colaboración en la línea de investigación: "Diseño de sistemas semiconductores, modelado y simulación"**

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** El alumno pondrá en marcha en colaboración con el profesor solicitante una serie de simulaciones de los campos de deformación en nanoestructuras semiconductoras a través de la técnica de análisis de elementos finitos (FEA) del software Comsol. Para ello se considera necesario que el alumno se encuentre matriculado al menos en 2º o 3º curso del Grado. Sería recomendable que tenga experiencia en el manejo de paquetes básicos de informática y algún tipo de simulaciones.

**Tutora: Pilar Villar Castro**

**Número de plaza: CM05**

**Colaboración en la línea de investigación:** "Caracterización de materiales para almacenamiento de energía"

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** Las actividades a desarrollar serán las asignadas a esta línea de investigación, consistente en la caracterización morfológica y estructural de materiales para almacenamiento de energía. Para ello, será necesaria la puesta a punto de metodologías específicas de preparación de muestras para su observación mediante técnicas de microscopía

**Tutor: Daniel Araujo Gay**

**Número de plaza: CM06**

**Colaboración en la línea de investigación:** "Caracterización de materiales aeronáuticos"

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** Las actividades a desarrollar serán las asignadas a esta línea de investigación, que consiste en la caracterización mecánica y estructural de materiales aeronáuticos. Para ello, será necesaria la puesta a punto de ensayos mecánicos y de metodologías específicas de preparación de muestras para su observación mediante técnicas de microscopía, tanto óptica como electrónica

Tutor: *David Sales Lérída*

**Número de plaza: CM07**

Colaboración en la línea de investigación: " **Desarrollo de técnicas de bajo coste para la fabricación de materiales compuestos de matriz polimérica.**"

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** Los alumnos colaborarán en tareas de diseño, instalación y puesta a punto de equipamiento dedicado a la fabricación de materiales compuestos de matriz polimérica con interés industrial. Asimismo explorarán distintas combinaciones de fase dispersa y fase continua de los nuevos materiales compuestos a desarrollar y caracterizarán el material resultante por distintas técnicas.

**Número de plaza: CM08**

Colaboración en la línea de investigación: " **Desarrollo de técnicas de bajo coste para la fabricación de materiales compuestos de matriz polimérica.**"

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** Los alumnos colaborarán en tareas de diseño, instalación y puesta a punto de equipamiento dedicado a la fabricación de materiales compuestos de matriz polimérica con interés industrial. Asimismo explorarán distintas combinaciones de fase dispersa y fase continua de los nuevos materiales compuestos a desarrollar y caracterizarán el material resultante por distintas técnicas.

**Profesor: Teresa Ben Fernández**

**Número de plaza: CM09**

**Colaboración en la línea de investigación:** Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

**Resumen actividad:** Existe en la provincia de Cádiz actividad en la industria metal-mecánica y minera que requiere la intensificación del conocimiento en materiales de nuestros alumnos, al objeto de mejorar los procesos y ensayos que se realizan o podrían realizar las Pymes de nuestro entorno. Dicha especialización por parte de alumno facilitará su incorporación al mundo productivo.

Por ello el alumno realizará diferentes actividades bajo normas en el área de aleaciones metálicas y procesamiento de minerales, que por un lado podría dar lugar a la puesta en marcha de nuevas prácticas en taller o laboratorio, así como de ensayos normalizados de interés para la industria, además se ocupará de la puesta en marcha de equipamiento de nueva adquisición. En esta propuesta el alumno actuará de conexión entre la industria y nuestro grupo de investigación.

**Número de plaza: CM10**

**Colaboración en la línea de investigación:** Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

**Resumen actividad:** Existe en la provincia de Cádiz actividad en la industria metal-mecánica y minera que requiere la intensificación del conocimiento en materiales de nuestros alumnos, al objeto de mejorar los procesos y ensayos que se realizan o podrían realizar las Pymes de nuestro entorno. Dicha especialización por parte de alumno facilitará su incorporación al mundo productivo.

Por ello el alumno realizará diferentes actividades bajo normas en el área de aleaciones metálicas y procesamiento de minerales, que por un lado podría dar lugar a la puesta en marcha de nuevas prácticas en taller o laboratorio, así como de ensayos normalizados de interés para la industria, además se ocupará de la puesta en marcha de equipamiento de nueva adquisición. En esta propuesta el alumno actuará de conexión entre la industria y nuestro grupo de investigación.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

La selección se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

<b>CRITERIOS</b>	<b>% VALORACIÓN</b>
Grado, Licenciatura o Ingeniería. Número de créditos superados con respecto a los créditos a cursar en el título. (En caso de alumnos que hayan completado el título de Grado, Licenciatura o Ingeniería se puntuará con el 20%)	20%
Expediente académico del estudiante	30%
Valoración por la Comisión de selección del contenido de una Carta en la que los candidatos expongan su interés y motivación en colaborar, sus intereses concretos en la colaboración, y su disponibilidad	20%
Entrevista	30%

**IMPORTANTE: Libre Configuración. Todas las plazas tienen un reconocimiento de 3 créditos para su consideración como libre configuración, lo cual incluye el abono del coste asociado a dichos créditos con cargo al departamento.**

*Fdo.: José María Rodríguez-Izquierdo*  
Director del Departamento