

# DOCTORADO EN INGENIERÍA AVANZADA DE FABRICACIÓN

Curso 2012/2013

<

## > 1. PRESENTACIÓN

El Programa de Doctorado en Ingeniería Avanzada de Fabricación es un título oficial dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, y forma parte de las enseñanzas de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED. Sus contenidos dan continuidad a planes de estudios anteriores, como son los programas de doctorado del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación y el Programa Interuniversitario de Doctorado sobre Ingeniería de Fabricación -con mención de calidad (2007).

Los contenidos del título se encuentran relacionado con Plan Nacional de I+D+I 2008-2011, en concreto con la Acción Estratégica Nanociencia, Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales. Como el propio plan indica esta acción está vinculada con las políticas europeas en materia de I+D. Las líneas afines de esta Acción con los objetivos del título, son “Avances en Tecnologías y Procesado de Materiales” y “Desarrollo y validación de nuevos modelos y estrategias industriales”.

Las líneas de investigación son afines fundamentalmente a las de los profesores del título pertenecientes al Grupo de Investigación TM3 (Tecnologías Mecánica, de Materiales y de Manufactura) de la UNED.

Este programa de Doctorado consta de un período de formación y de un período de investigación. El período de formación lo constituye el Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación y el período de investigación, la realización de la Tesis Doctoral.

<

## > 2. COORDINADOR DEL PROGRAMA

El programa de Doctorado en Ingeniería Avanzada de Fabricación está coordinado por los profesores M. Rosario Domingo Navas y Miguel Ángel Sebastián Pérez, del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, de la UNED.

### **Profesora M. Rosario Domingo**

Correo electrónico: [rdomingo@ind.uned.es](mailto:rdomingo@ind.uned.es)

Teléfono: 91 398 6455

Dirección postal:

Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

UNED

C/ Juan del Rosal 12 (Ciudad Universitaria)

28040 Madrid

**Profesor Miguel Ángel Sebastián**

Correo electrónico: [msebastian@ind.uned.es](mailto:msebastian@ind.uned.es)

Teléfono: 91 398 6445

Dirección postal:

Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

UNED

C/ Juan del Rosal 12 (Ciudad Universitaria)

28040 Madrid

<

**> 3. NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS**

El número de plazas ofertadas en cada una de las líneas de investigación son las siguientes:

- Investigación en Ingeniería de Fabricación: 2 plazas
- Investigación en Ingeniería de la Calidad y Metrología: 2 plazas
- Investigación en Mecanizado de Aleaciones Ligeras: 2 plazas
- Investigación en el Estudio Mecánico de los Procesos de Conformado por Deformación Plástica: 4 plazas
- Investigación en Análisis y Planificación de Modelos de Producción y Mantenimiento: 2 plazas
- Investigación en Tecnologías de Superficies: 1 plaza

<

**> 4. CRITERIOS DE ADMISIÓN**

Siguiendo lo establecido en el artículo 19 del Real Decreto 1393/2007, para acceder al Programa de Doctorado en su periodo de formación, será necesario cumplir las mismas condiciones que para el acceso a las enseñanzas oficiales de Máster, en el artículo 16 de este real decreto.

Para acceder al Programa de Doctorado en su periodo de investigación será necesario estar en posesión de un título oficial de Máster Universitario, u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior. Además, podrán acceder los que estén en posesión de título obtenido conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, sin necesidad de su homologación, pero previa comprobación de que el título acredita un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de Doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Doctorado.

[Ver apartado "Especificación de vías de acceso"]

<

## > 5. ESPECIFICACIÓN DE VIAS DE ACCESO

### **A) VÍA DE ACCESO AL MÁSTER QUE CONSTITUYE EL PROGRAMA FORMATIVO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO:**

Para acceder a las enseñanzas oficiales del Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación, que constituye el período formativo del Programa de Doctorado en Ingeniería Avanzada de Fabricación, es necesario poseer los siguientes requisitos:

#### 1. Titulación de acceso directo:

· Todas las titulaciones que habiliten para el ejercicio de las siguientes profesiones reguladas, según Resolución 1478 de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero (BOE, de 29 de enero de 2009):

Ingeniero Aeronáutico, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Minas, Ingeniero de Montes, Ingeniero Naval y Oceánico e Ingeniero de Telecomunicación.

· Todas las titulaciones que habiliten para el ejercicio de las siguientes profesiones reguladas, según Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico, siempre y cuando hayan completado 240 créditos: Ingeniero Técnico Aeronáutico, Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Técnico de Minas, Ingeniero Técnico Naval.

Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero Técnico de Telecomunicación e Ingeniero Técnico en Topografía.

· Otras graduados en el ámbito de las ciencias experimentales, con 240 créditos y formación que garantice capacidades en el ámbito de las ciencias aplicadas o de la tecnología.

#### 2. Formación complementaria

Para aquellos titulados que requieran de créditos complementarios para acceder al Máster o de formación complementaria en relación a los objetivos del Máster, la Comisión de Coordinación del Máster definirá un itinerario curricular personalizado y en base a la oferta formativa de las materias de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED, atendiendo a los siguientes criterios: título universitario, curriculum vitae, experiencia profesional y formación complementaria.

El Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación está verificado y se imparte desde el curso académico 2009/10.

### **B) VÍA DE ACCESO AL PERÍODO DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO:**

1.- Estar en posesión del título de Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación (60 ECTS) y haber cursado su opción investigadora.

2.- Estar en posesión de títulos análogos al del Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación y que garanticen las mismas competencias en su opción investigadora.

3.- En el caso de alumnos procedentes de Programas de Doctorado regidos por el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, éstos podrán acceder al Doctorado siempre y cuando estén en posesión del Diploma de Estudios Avanzados en alguno de los Programas de Doctorado, previamente impartidos por el Departamento:

- Programa de Doctorado Interuniversitario en Ingeniería de Fabricación

- Programa de Doctorado Interuniversitario en Metrología y Calidad Industrial

Asimismo podrán acceder estudiantes de Programas de Doctorado que ofrezcan contenidos análogos a los mismos, de acuerdo al criterio de la Comisión Coordinadora.

El Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación está verificado y se imparte desde el curso académico 2009/10.

<

## > 6. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

El período de formación del Programa de Doctorado en Ingeniería Avanzada de Fabricación está constituido por el Máster en Ingeniería Avanzada de Fabricación, en su opción investigadora, con el siguiente plan de estudios:

MÓDULO COMÚN (30 CRÉDITOS)

El Módulo Común es de carácter obligatorio para todos los alumnos que cursen estas enseñanzas. Consta de 30 créditos y su ubicación corresponde al primer semestre del curso. Comprende el estudio de las siguientes asignaturas:

Elementos y Tecnologías de Fabricación (5 créditos)  
Sistemas Productivos Industriales (5 créditos)  
Ingeniería de Procesos de Mecanizado (5 créditos)  
Análisis de Procesos de Deformación Plástica de los Materiales Metálicos (5 créditos)  
Ingeniería de Procesos avanzados de Fabricación (5 créditos)  
Metrología Industrial avanzada (5 créditos)

#### MÓDULO INVESTIGADOR (30 CRÉDITOS). ESPECIALIDAD INGENIERÍA DE FABRICACIÓN

El Módulo de Orientación Investigadora es de carácter optativo para todos los alumnos que cursen estas enseñanzas. Consta de 30 créditos y su ubicación corresponde al segundo semestre. Este Módulo comprende el estudio de las siguientes asignaturas:

Metodología de Investigación en Ingeniería de Fabricación (Obligatoria de especialidad, 6 créditos)  
Tesina fin de Máster o trabajo de investigación Obligatoria de especialidad, 12 créditos  
6 créditos de la Opción B  
6 créditos de Opción A ó B  
OPCIÓN A  
Ingeniería avanzada de la Calidad Industrial (6 créditos)  
Ingeniería avanzada del Mantenimiento Industrial (6 créditos)  
OPCIÓN B  
Tecnologías del Conformado de Polímeros (6 créditos)  
Diseño, Análisis y Simulación avanzada de Procesos de Fabricación (6 créditos)

<

## > 7. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE INVESTIGACIÓN

El período de investigación del Doctorado en Ingeniería Avanzada de Fabricación consiste en la realización de la Tesis Doctoral. A él se accede después de superar el período de docencia.

La Tesis ha de encuadrarse en alguna de las líneas de investigación descritas.

<

## > 8. LÍNEAS DE INVESTIGACION Y EQUIPO DOCENTE

El Programa de Doctorado en Ingeniería Avanzada de Fabricación consta de siete líneas de investigación; a continuación se indican los nombres de los profesores responsables de cada una de ellas, en la cuales además participa otros profesores de la UNED y de otras Universidades:

### **Investigación en Ingeniería de Fabricación**

Profesores responsables:

- Eva María Rubio Alvir
- Ana María Camacho López

### **Investigación en Ingeniería de la Calidad y Metrología**

Profesores responsables:

- Miguel Ángel Sebastián Pérez
- Cristina González Gaya

### **Investigación en Mecanizado de Aleaciones Ligeras**

Profesores responsables:

- Eva María Rubio Alvir
- M. Rosario Domingo Navas

### **Investigación en el Estudio Mecánico de los Procesos de Conformado por Deformación Plástica**

Profesores responsables:

- Ana María Camacho López
- Eva María Rubio Alvir
- M. Rosario Domingo Navas

#### **Investigación en Análisis y Planificación de Modelos de Producción y Mantenimiento**

Profesores responsables:

- Miguel Ángel Sebastián Pérez
- M. Rosario Domingo Navas

#### **Investigación en Ingeniería de Proyectos**

Profesor responsable:

- Miguel Ángel Sebastián Pérez

Los demás miembros de los equipos docentes son profesores que contribuyen como expertos, en temas transversales a diversas líneas, en automatización, simulación y materiales poliméricos, fundamentalmente:

Segundo Barroso Herrero

M. Rosa Gómez Antón

José Ramón Gil Bercero

José Antonio Cerrada Somolinos

Carlos Cerrada Somolinos

Pedro J. Núñez López

Roque Calvo Iranzo

L. Roberto Álvarez Fernández

F. Javier Ramírez Fernández

<

### **> 9. COMPETENCIAS QUE SE GARANTIZARAN CON LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE DOCTOR**

- Los estudiantes habrán de demostrar una comprensión sistemática del campo de estudio de la ingeniería avanzada de fabricación y el dominio de las habilidades y métodos de investigación, experimentales y/o de simulación, relacionados con dicho campo.
- Habrán de demostrar asimismo la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.
- Los estudiantes habrán realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento en ingeniería avanzada de fabricación, desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.
- Los estudiantes habrán sido capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
- Los estudiantes sabrán comunicarse con sus colegas científicos y tecnólogos, con la

comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca del ámbito de conocimiento en que se encuadre su tesis.

- Los estudiantes serán capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance en los conocimientos y reflexiones en el ámbito de la ingeniería avanzada de fabricación, dentro de una sociedad basada en el conocimiento

<

## > **10. MENCIÓN HACIA LA EXCELENCIA**

A este Programa de Doctorado se la ha concedido la **MENCIÓN** hacia la **EXCELENCIA**, de acuerdo a la convocatoria del Ministerio de Educación publicada en la Orden EDU/3429/2010, de 28 de diciembre, por la que se publica la convocatoria para la concesión e una Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado de la universidades españolas.

## **11. Tesis Doctoral: elaboración, tramitación y evaluación**

La información sobre la elaboración, tramitación y evaluación de la Tesis Doctoral puede consultarse a través del siguiente [Enlace](#) [pulsar la palabra anterior "Enlace"].

## **12. Calidad**

[El Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED \(SGIC-U\)](#) ha sido verificado por la ANECA en la primera convocatoria del Programa AUDIT (2009), recibiendo la certificación total a este Sistema. Esta certificación indica que el SGIC-U es aplicable a todos los títulos de doctorado que se imparten en la UNED.

La Comisión de Doctorado, presidida por el coordinador del título, es el órgano responsable del SGIC de programa. Asimismo, esta comisión es la responsable de garantizar la existencia de mecanismos para obtener la información relativa al desarrollo del programa, así como sobre la movilidad de los estudiantes y sus resultados.