

DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Curso 2012/2013

<

> 1. PRESENTACIÓN

El Programa de Doctorado ha sido diseñado según la nueva normativa sobre doctorado que se establece en los artículos 18 a 23 del Real Decreto 1393/2007, estando sus enseñanzas organizadas en un periodo de formación y un periodo de investigación. Tiene como objetivo introducir al estudiante en el campo de la investigación y desarrollo de las tecnologías industriales. A lo largo del Programa el estudiante irá adquiriendo las competencias necesarias para llevar a cabo actividades que contribuyan a generar conocimiento y que den lugar a aportaciones relevantes. En el periodo de formación se hará especial énfasis en la Simulación Computacional, que actualmente representa una de las herramientas de mayor utilidad y con mayor proyección en el campo de la investigación, desarrollo e innovación de las tecnologías industriales.

El **periodo de formación** del Programa de Doctorado lo constituye el Máster en Investigación en Tecnologías Industriales. Este Máster, cuya implantación comenzó el curso 2008-2009, recibió el informe favorable de la ANECA con fecha 13 de marzo de 2008 y la resolución de la Secretaría General del Consejo de Coordinación Universitaria en el que se concedía la verificación positiva con fecha 27 de Mayo de 2009.

La estructura curricular propuesta en el Máster consta de los cinco itinerarios siguientes:

- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería de Construcción y Fabricación
- Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control
- Ingeniería Energética
- Tecnologías Aplicadas al Medioambiente

La organización de las enseñanzas del máster se concreta en un módulo I de contenidos transversales comunes a los cinco itinerarios, y seguidamente cada uno de los itinerarios cuenta con su módulo II (obligatorio), módulo III (optativo) y módulo IV dedicado al Trabajo de Fin de Máster. Este trabajo estará asociado a una de las distintas líneas de investigación ofertadas dentro de cada itinerario curricular.

La posesión del Título de Máster en Investigación en Tecnologías Industriales permite solicitar el acceso al **periodo de investigación** del programa de doctorado, en el que se podrá elaborar y defender la tesis doctoral. Ésta se enmarcará dentro de alguna de las líneas de investigación que se ofertan en el Máster para la realización del Trabajo fin de Máster, que puede constituir la antesala de la Tesis. Para cada una de las líneas de investigación debe seguirse un determinado itinerario, tal y como se recoge en la estructura de su diseño curricular.

<

> 2. COORDINADOR DEL PROGRAMA

ETS Ingenieros Industriales - UNED
Departamento de Mecánica
Tel.: +34 91 398 7987
Fax: +34 91 398 6536
pgomez@ind.uned.es

<

> 3. NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

El número de plazas ofertadas es en principio de 2 por línea de investigación.

<

> 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. El periodo formativo del programa de doctorado lo constituye el Máster en Investigación en Tecnologías Industriales de la UNED.

En esta sección incluimos los requisitos generales de acceso al Máster que constituye el periodo de formación, en los que se recoge lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007. Los requisitos más específicos de acceso a dicho Máster se presentan en la sección siguiente, en el apartado Vías de acceso al periodo de formación.

Siguiendo lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, para acceder a las enseñanzas oficiales de máster, periodo formativo del programa de doctorado, será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a Enseñanzas de máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía 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 las enseñanzas de máster.

<

> 5. ESPECIFICACIÓN DE VIAS DE ACCESO

Vías de acceso al periodo de formación

Como ya se ha indicado, el periodo formativo del programa de doctorado lo constituye el Máster en Investigación en Tecnologías Industriales de la UNED. El órgano encargado en evaluar las solicitudes de admisión al Máster en Investigación en Tecnologías Industriales es la Comisión de Valoración de Solicitudes

Requisitos generales de acceso al Máster

Los indicados anteriormente en el apartado de criterios de admisión.

Requisitos específicos de acceso al Máster

Los requisitos de admisión se fijan según la titulación de que se provenga tal y como se indica a continuación.

A) Ingeniero

- A.1) Título de Ingeniero Industrial
Acceso directo.
- A.2) Título de Grado en el ámbito de la Ingeniería Industrial.
Acceso directo al itinerario afín a su titulación.
- A.3) Otras titulaciones de Ingeniería Superior
Acceso directo siempre y cuando se solicite un itinerario afín a la titulación de Ingeniero que se posea.

B) Licenciado

Los licenciados en ciencias experimentales o exactas tendrán acceso directo siempre y cuando soliciten un itinerario que a juicio de la comisión de Valoración de Solicitudes tenga un grado de afinidad suficiente con su perfil curricular.

Criterios de selección

La selección de los estudiantes para su admisión se basará en el perfil curricular de sus estudios previos (prioridad según el grado de afinidad a las distintas ramas de la Ingeniería Industrial), expediente académico y nivel de reconocimiento de la institución de procedencia. Se tendrán en cuenta también la experiencia profesional relevante y acreditada dentro de las líneas de investigación incluidas en el Programa. Las solicitudes de estudiantes con titulaciones distintas a las consideradas dentro del apartado anterior serán sometidas a evaluación por la Comisión de Valoración de Solicitudes bajo la consideración de casos excepcionales.

Valoración del perfil curricular de Ingeniero Industrial

Al estudiante con título de Ingeniero Industrial, si elige como itinerario del máster uno afín al de la intensificación/especialización de su título, se le podrá considerar la convalidación de su experiencia académica por un máximo de 9 créditos de los correspondientes a los módulos II y III del Máster, referidos a contenidos específicos de itinerario. Para ello el estudiante deberá solicitar la convalidación en la solicitud de admisión, especificando las asignaturas a convalidar y presentando los programas de las asignaturas de origen (aprobadas, no convalidadas) que se correspondan con las mismas.

Para el caso de estudiantes que cursen los futuros posibles Máster en Ingeniería Industrial, el régimen de convalidaciones se establecerá en función del Programa curricular de los mismos.

Vías de acceso al periodo de investigación

El acceso al periodo de investigación de este Programa de Doctorado requerirá la posesión del Título de Máster en Investigación en Tecnologías Industriales de la UNED. Excepcionalmente la comisión de Coordinación podrá considerar la posible admisión de estudiantes que no posean dicha titulación.

La tesis doctoral que se elaborará durante este periodo se enmarcará dentro de alguna de las líneas de investigación que se ofertan en dicho Máster para la realización del Trabajo fin de Máster, el cual podría considerarse en muchos casos como el inicio de dicha Tesis. Para cada una de las líneas de investigación que se ofertan en el Máster debe seguirse un determinado itinerario, tal y como se recoge en la estructura del diseño curricular del Máster. Estos aspectos ligados a la organización del Máster se detallan en la sección siguiente.

Conviene no obstante indicar aquí, que en este Programa de Doctorado se ofertan como líneas de investigación las 24 líneas establecidas en el Máster dentro de las que se puede encuadrar el Trabajo Fin de Máster. Veintiuna de ellas se asignan de forma específica dentro de los cinco itinerarios del Máster correspondientes a distintos ámbitos de investigación y desarrollo de interés en las tecnologías industriales. A las tres restantes, de marcado carácter matemático, se puede acceder desde cualquier itinerario. En un futuro, se considerará el interés de incluir otras posibles líneas dentro de los itinerarios marcados, o también, el de eliminar algunas de ellas.

<

> 6. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

El período de formación del programa lo constituye el Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales.

<

> 7. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE INVESTIGACIÓN

En este periodo el alumno realizará la tesis doctoral en una de las Líneas de investigación vinculadas al Programa de Doctorado, preferentemente aquella en la realizó el Trabajo Fin de Máster. Dichas líneas se exponen seguidamente.

Respecto a la dirección de la tesis doctoral cabe indicar que todo el profesorado que tutelaré los proyectos de Tesis Doctoral tiene al menos un sexenio de investigación y participan bien como colaboradores o bien como investigadores principales en proyectos de investigación de carácter nacional y/o internacional relevantes dentro de la línea.

Se pueden admitir dos o tres proyectos de tesis por línea de investigación.

<

> **8. LÍNEAS DE INVESTIGACION Y EQUIPO DOCENTE**

Líneas de Investigación	Equipo Docente
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS MEDIANTE VIBRACIONES	Mariano Artés Gomez
TRANSMISIONES AVANZADAS DE ENGRANAJES	José Ignacio Pedrero Moya
COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE BIOMATERIALES Y PRÓTESIS	María Teresa Carrascal Morillo
SIMULACIÓN COMPUTACIONAL DE FLUJOS DE FLUIDOS DE INTERÉS INDUSTRIAL	Julio Hernández Rodríguez Pablo Gómez del Pino Claudio Zanzi
ENERGÍA EÓLICA	Julio Hernández Rodríguez Pablo Gómez del Pino Claudio Zanzi
INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN	Segundo Barroso Herrero Ana Maria Camacho López Maria Rosario Domingo Navas Maria Rosa Gómez Antón Cristina Gonzalez Gaya Eva Maria Rubio Alvir Miguel Ángel Sebastián Pérez
MÉTODOS NUMÉRICOS EN MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y ESTRUCTURAS	Juan José Benito Muñoz
MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA SÍSMICA	Juan José Benito Muñoz
INGENIERÍA ELÉCTRICA Y COMPUTACIÓN	Manuel Alonso Castro Gil José Carpio Ibáñez
FUNCIONAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS CON ÉNFASIS EN ENERGÍAS RENOVABLES	José Carpio Ibáñez Antonio Colmenar Santos Manuel Alonso Castro Gil
TECNOLOGÍAS AVANZADAS EN EDUCACIÓN APLICADA EN LA INGENIERÍA	Antonio Colmenar Santos Manuel Alonso Castro Gil
DISEÑO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES Y PROCESADORES AVANZADOS	Juan Peire Arroba
CONTROL AVANZADO Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES	Juan Manuel Martín Sánchez Juan Peire Arroba
DESARROLLO DE SISTEMAS TELEMÁTICOS Y MULTIMEDIA APLICADOS A LA INDUSTRIA	Fernando Yeves Gutiérrez Manuel Alonso Castro Gil
ANÁLISIS, SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN TERMODINÁMICA Y TERMOECONÓMICA DE SISTEMAS TÉRMICOS	Antonio Rovira de Antonio
DISEÑO DE SISTEMAS TRANSMUTADORES DE RESIDUOS RADIATIVOS ASISTIDOS POR ACELERADOR	Javier Sanz Gozalo Francisco Ogando Serrano Patrick Sauvan
PROTECCIÓN RADIATIVA Y SEGURIDAD EN EL DISEÑO DE ACELERADORES DE ALTA INTENSIDAD DESTINADOS A SIMULAR EL DAÑO POR IRRADIACIÓN DE MATERIALES EN REACTORES DE FUSIÓN NUCLEAR	Javier Sanz Gozalo Francisco Ogando Serrano Patrick Sauvan

SEGURIDAD E IMPACTO MEDIOAMBIENTAL EN EL DISEÑO DE INSTALACIONES EXPERIMENTALES Y EN PLANTAS CONCEPTUALES NUCLEOELÉCTRICAS DE FUSIÓN	Javier Sanz Gozalo Francisco Ogando Serrano Patrick Sauvan
REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES DEL HIDRÓGENO COMO VECTOR ENERGÉTICO.	Alfonso Contreras López
APLICACIONES MEDIOAMBIENTALES DE LOS HIDROGELES.	Rosa Gómez Antón
BIOMONITORIZACIÓN AMBIENTAL	M ^a José Caselles Pomares
OPTIMIZACIÓN MULTIOBJETIVO	Vicente Novo Sanjurjo Bienvenido Jiménez Martín
OPTIMIZACIÓN DE MULTIFUNCIONES	Luís Rodríguez Marín Elvira Hernández García
MODELADO DE PROCESOS INDUSTRIALES MEDIANTE ECUACIONES DIFERENCIALES.	Daniel Franco Leis Juan Perán Mazón

<

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

Las competencias y destrezas específicas que conseguirán los estudiantes que obtengan el título de doctor son las siguientes:

- Demostrar una comprensión sistemática de los conocimientos, las metodologías de investigación tecnológica, las técnicas de simulación y experimentación así como el dominio sobre la aplicación de dichos métodos y técnicas; todo ello dentro del campo específico de la ingeniería industrial en la que se encuadre su tesis.
- Ser capaces de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.
- Adquirir habilidades para realizar una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento científico y/o tecnológico desarrollando un corpus sustancial, buena parte del cual sea merecedor de la publicación en las revistas más prestigiosas dentro del área en la que se encuadre la tesis, y que además dichas publicaciones sean merecedoras de referencia a nivel internacional y nacional.
- Ser capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas con independencia del grado de complejidad de las mismas.
- Saber comunicarse con sus colegas científicos, fundamentalmente mediante la elaboración de artículos de alta calidad, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca del tema concreto de su tesis, así como del área de conocimiento en el que se encuadre.
- Capacidad para fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento

<

> 10. MENCIÓN HACIA LA EXCELENCIA

Este programa de doctorado ha sido distinguido con la **Mención hacia la Excelencia** por el Ministerio de Educación. Dicha concesión ha sido publicada en la Resolución de 6 de octubre de 2011, de la Secretaría General de Universidades, por la que se concede la Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado de las universidades españolas.

Esta Mención hacia la Excelencia expresa el reconocimiento a la solvencia científico-técnica y formadora de los programas de doctorado de las universidades españolas, así como la de los grupos de investigación o departamentos que se ocupan de la formación de doctores.

11. 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.

12. Tesis Doctoral: elaboración, tramitación y evaluación

[Procedimiento y tramitación: instrucciones](#)

[Normas de presentación: soporte, formato, estructura e idioma](#)

[Depósito de Tesis Doctoral](#)

[Difusión y publicación electrónica](#)