

DOCTORADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL

Curso 2012/2013

<

> 1. PRESENTACIÓN

El programa de Doctorado del EEES "Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial" que aquí se presenta es el resultado de la puesta al día y de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior del anterior programa de Tercer Ciclo "Sistemas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control" que desde hace más de veinte años se ha venido impartiendo desde el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control (DIEEC) de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED.

El periodo de formación de este programa de doctorado lo constituye el Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial (M-IEECI), verificado por la ANECA y que se imparte en la UNED desde el curso 2009-10.

La experiencia en la dirección de tesis doctorales de los profesores que participan en este programa de doctorado, junto a sus currícula investigadores, garantizan el éxito y calidad de este programa. Este compromiso de calidad junto a la naturaleza y el intenso trabajo que durante varios años serán necesarios, hace que la realización de una Tesis Doctoral esté reservada en la práctica para aquellos que aspiren con fundamento y con una sobrada capacidad de trabajo a integrarse establemente en el profesorado universitario o en el personal científico e investigador de una empresa o institución. Por este motivo el número de admisiones a este programa de doctorado es muy limitado (como máximo de diez estudiantes por curso).

<

> 2. COORDINADOR DEL PROGRAMA

Coordinador del programa "Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial":

Prof. José Carpio Ibáñez.

Telf: 91.398.6474 / 6480

Correo electrónico: jcarpio@ieec.uned.es

Web del Departamento: <http://www.ieec.uned.es/>

Dirección postal.

Dept. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control (DIEEC)

E.T.S. de Ingenieros Industriales - UNED

C/ Juan del Rosal, 12

28040 Madrid

<

> 3. NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

Para el curso 2012-2013, serán aceptadas como máximo 10 solicitudes de admisión al Programa. Para más información vea el apartado "Especificación de vías de acceso".

<

> 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 un 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.

Admisión al Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial.

Debido a la exigencia, la dedicación y el esfuerzo que requiere la realización de una Tesis Doctoral (objetivo del periodo de investigación del programa de doctorado), tanto para el estudiante como para el profesor que le dirige la Tesis, el número de admisiones al programa de doctorado en cada curso se ha limitado a diez estudiantes.

Este límite hace prever que sea necesario realizar una selección de las solicitudes que se reciban. Esta selección la llevará a cabo la Comisión de Programa de Doctorado del programa. Los criterios de selección serán fundamentalmente el expediente académico del solicitante y la vinculación con el M-IEECI y sus líneas de investigación; no obstante, se tendrá en cuenta cualquier otro mérito debidamente justificado que aporte el solicitante y que permita valorar su capacidad de investigar y de trabajo de cara a la realización con éxito de una Tesis Doctoral. En todos los casos será un **requisito imprescindible** adjuntar a la solicitud de admisión al Programa de Doctorado una carta de aceptación por algún profesor del M-IEECI para dirigir la Tesis Doctoral del solicitante.

<

> 5. ESPECIFICACIÓN DE VIAS DE ACCESO

El acceso al Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial puede realizarse por cualquiera de las vías siguientes:

a) Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial.

El periodo de formación de este programa de doctorado lo constituye el Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial (M-IEECI) que desde el curso 2009/10 se imparte en la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED.

Toda la información referida a ese Máster, incluidos los requisitos específicos y criterios de admisión al mismo, puede consultarse la página de información general que dicho máster tiene en el servidor del DIEEC en la dirección de Internet:

b) 60 créditos de uno o más másteres (periodo de formación del programa de doctorado).

Igualmente, se considera como periodo de formación del programa de doctorado que aquí se solicita, que el estudiante haya realizado y superado al menos 60 créditos en uno o varios másteres oficiales en investigación que sean afines y estén claramente relacionados con las áreas de conocimiento y las líneas de investigación del ya citado Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial (M-IEECI).

Debido a la gran cantidad de másteres en investigación que actualmente hay ofertados por todas las universidades (incluida la UNED), la Comisión de Programa de Doctorado estudiará cada solicitud de admisión recibida y, en función de la afinidad requerida con el M-IEECI, decidirá las asignaturas del M-IEECI que deberá realizar el solicitante como complemento de su periodo de formación del programa de doctorado que aquí se solicita. Para esta segunda vía de acceso y en todos los casos, el estudiante deberá realizar y superar al menos las siguientes dos asignaturas:

- Metodología de investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control Industrial (5 ECTS, código 803059).
- Trabajo de Fin de Máster (10 ECTS, código 803133).

c) Títulos universitarios anteriores a la aplicación del EEES (periodo de formación del programa de doctorado).

Serán de aplicación las condiciones de acceso del apartado a) a aquellos estudiantes que tengan la Suficiencia Investigadora o el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en el Programa de Doctorado “Sistemas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control” de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED.

Serán de aplicación las condiciones de acceso del apartado b) a aquellos estudiantes que tengan la Suficiencia Investigadora o el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en otros programas oficiales de doctorado que sean afines y estén claramente relacionados con las áreas de conocimiento y las líneas de investigación del Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial (M-IEECI).

<

> 6. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

El periodo de formación del Programa de Doctorado que aquí se solicita corresponde, como ya se ha indicado, al Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial. De esta forma la organización del periodo de formación corresponde con la del citado máster en investigación que se compone de tres módulos:

- Módulo I: Contenidos transversales obligatorios genéricos del programa. Son aquellos contenidos comunes a todas las áreas de conocimiento del DIEEC (Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED) y que deben tener todos los estudiantes del Máster. Debido a esta característica de ser contenidos transversales comunes, este módulo se plantea como una única materia compuesta por seis asignaturas, de 5 ECTS cada una, que obligatoriamente deben cursar todos los estudiantes del programa. Estas asignaturas son:
 - Simulación de procesos industriales.
 - Análisis y explotación de los sistemas eléctricos.
 - Sistemas y métodos en electrónica de potencia.
 - Sistemas industriales de control adaptativo.
 - Metodología de investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial.
 - Sostenibilidad y eficiencia en la Ingeniería.
- Módulo II: Contenidos específicos optativos de itinerario. Este módulo está constituido por asignaturas específicas que permiten al alumno particularizar o diseñar según su interés su formación investigadora. Así, las asignaturas de este módulo están agrupadas en cuatro itinerarios o especialidades. Teniendo en cuenta la lógica relación que hay entre los contenidos de las asignaturas que forman cada especialidad, cada itinerario se ha definido como una materia que está compuesta por seis asignaturas, de 5 ECTS cada una, de las que el alumno debe elegir y cursar cuatro. Estos itinerarios o especialidades son materias y las asignaturas que la forman son:
 - Itinerario en Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
 - Itinerario en Energías Renovables.
 - Itinerario en Control Industrial.
 - Itinerario en Ingeniería Telemática.

· Módulo III: Trabajo Fin de Master. Este trabajo final que debe realizar cada estudiante debe estar asociado a uno de los itinerarios. Este módulo se plantea como una única materia, de 10 ECTS, que obligatoriamente deben realizar todos los estudiantes del programa al final del mismo, una vez aprobadas todas las demás asignaturas.

Para más información sobre el M-IEECI, puede consultarse la página de información general que dicho máster tiene en el servidor del DIEEC en la dirección de Internet:

http://www.ieec.uned.es/Web_docencia/EEES_Pos_IEEC.asp

<

> 7. ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE INVESTIGACIÓN

El periodo de investigación corresponde a la realización de la Tesis Doctoral.

Al final de cada curso académico cada estudiante deberá presentar a la Comisión un informe, con el visto bueno del Director de la Tesis, en el que se resume el trabajo desarrollado y el avance en la realización de la Tesis en relación con el plan de trabajo y objetivos establecidos. La inactividad o el escaso avance de la tesis podrá dar lugar a la cancelación de la misma.

<

> 8. LÍNEAS DE INVESTIGACION Y EQUIPO DOCENTE

Las líneas de investigación del programa de doctorado son todas las del Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial. Estas son:

- * Análisis, control y funcionamiento óptimo de Sistemas Eléctricos.
- * Diseño e integración de sistemas con Energías Renovables, principalmente solar y eólica.
- * Convertidores Electrónicos de Potencia.
- * Simulación y diseño de Sistemas Electrónicos y Procesadores Avanzados.
- * Compatibilidad electromagnética (EMC).
- * Sistemas telemáticos y multimedia aplicados a la Industria.
- * Entornos Inteligentes para la Enseñanza/Aprendizaje.
- * Tecnologías avanzadas en educación aplicada en la Ingeniería.
- * Inteligencia Artificial en Ingeniería.
- * Simulación de Procesos Industriales y Comunicaciones.
- * Tratamiento Digital de Señal.
- * Control Adaptativo Predictivo y sus Aplicaciones.
- * Control avanzado y optimización de procesos industriales.
- * Comunicaciones industriales.

El equipo docente del programa está formado por todos los profesores del citado Máster en Investigación (M-IEECI).

<

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

Una vez finalizada la Tesis Doctoral:

- El estudiante habrá demostrado una comprensión sistemática de los conocimientos, las metodologías de investigación en tecnología, las técnicas de simulación y experimentación, las técnicas de búsqueda y tratamiento de información, y el dominio sobre la aplicación de dichos métodos y técnicas; todo ello dentro del campo específico (áreas de conocimiento) de la Ingeniería Eléctrica, la Tecnología Electrónica, el Control Industrial y/o la Ingeniería Telemática donde se encuadre su Tesis Doctoral.
- El estudiante habrá demostrado asimismo la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.

- El estudiante habrá realizado, a través de una investigación original, una contribución al saber que amplíe las fronteras del conocimiento científico y técnico, desarrollando un corpus sustancial del que una parte importante habrá merecido la publicación referenciada a nivel nacional o internacional, en revistas y congresos de prestigio en el ámbito en el que se haya desarrollado su Tesis Doctoral.
- El estudiante habrá sido capaz de realizar un análisis crítico, de evaluar y de sintetizar ideas nuevas con independencia del grado de complejidad de las mismas.
- El estudiante habrá demostrado su capacidad de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general, acerca del tema desarrollado en su Tesis Doctoral y en las áreas de conocimiento en las que se ha realizado.
- Con todo ello, el estudiante será capaz de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y/o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

10. Tesis Doctoral: elaboración, tramitación y evaluación

Toda la información actualizada sobre la elaboración, tramitación y evaluación de la Tesis Doctoral en la UNED la puede encontrar en el siguiente enlace:

http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,9252462&_dad=portal&_schema=PORTAL

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.