16-17

TITULACIÓN

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL

CÓDIGO 280301

UNED

16-17

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL

CÓDIGO 280301

ÍNDICE

PRESENTACIÓN
OBJETIVOS Y COMPETENCIAS
SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN
REQUISITOS ACCESO
CRITERIOS DE ADMISIÓN
NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO
PLAN DE ESTUDIOS
NORMATIVA
PRÁCTICAS
DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO
SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO
ATRIBUCIONES PROFESIONALES
ACUERDOS DE COLABORACIÓN
NOVEDADES PARA EL CURSO 2016/2017
IGUALDAD DE GÉNERO

PRESENTACIÓN

El **Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial** (M-IEECI) se inicia en el curso 2009/2010 y es la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) del Programa de Doctorado del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control (DIEEC) de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED, que se viene impartiendo en esta universidad desde el curso 1987/88.
Esta experiencia nos ha permitido concebir este Máster con un claro perfil Investigador que permita la posterior realización de una Tesis Doctoral o el desarrollo de una carrera profesional en el área tecnica del I+D+i de una empresa.
De esta forma, el principal objetivo del Máster es la **preparación especializada en investigación** dentro de los temas referidos a las áreas de la Ingeniería Industrial que tiene asignadas el Departamento: Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica, Automática y Control Industrial, e Ingeniería Telemática.
En este documento usted encontrará la información básica del **Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial** (M-IEECI) del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control (DIEEC) de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED.
Para cualquier otra información general tanto de este Máster como del resto de Programas de Posgrado oficiales que oferta la UNED, puede consultar la página en Internet: https://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,574511,93_51905730&_dad=portal&_schema=PORTAL
o la dirección de correo: etsi.posgradosoficiales@adm.uned.es
Y para una información más específica y actualizada de este Máster, puede consultar siempre la página del M-IEECI que hay en la web del Departamento en la sección de Docencia de la dirección https://www.ieec.uned.es/Web_docencia/inicio.asp , en "Estudios EEES Posgrado".

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

El principal objetivo del Máster es la **preparación especializada en investigación** dentro de los temas referidos a las áreas de la Ingeniería Industrial de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica, Automática y Control Industrial, e Ingeniería Telemática, según las siguientes líneas de investigación:

•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).

•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.
•Sistemas telemáticos y multimedia aplicados a la Industria.
•Entornos Inteligentes para la Enseñanza/Aprendizaje.
•Tecnologías avanzadas en educación aplicada en la Ingeniería.

Al tratarse de un Máster en Investigación sus objetivos están dirigidos al conocimiento y aplicación de las metodologías actuales de la investigación tecnológica en las áreas de la Ingeniería Industrial antes citadas, con el objetivo básico de **capacitar para el desarrollo de una Tesis Doctoral o de trabajar en el departamento de I+D+i** de cualquier empresa.

SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN

Como se ha indicado, el M-IEECI es un Máster en Investigación por lo que sus objetivos no están orientados de forma prioritaria a procurar una capacitación profesional (atribuciones profesionales), sino que están dirigidos al conocimiento y aplicación de las metodologías actuales de la investigación tecnológica en las áreas de la Ingeniería Industrial antes citadas. Así pues el **perfil de egreso** del Máster cumple el objetivo básico de **capacitar para el desarrollo de una Tesis Doctoral** o de **trabajar en el departamento de I+D+i** de cualquier empresa.

REQUISITOS ACCESO

Acceso directo, sujeto a los criterios de admisión, para estudiantes que posean los títulos de Ingeniero Industrial o de Grado, o sus equivalentes con un mínimo curricular de 240 ECTS, en enseñanzas oficiales de Ingeniería Industrial, en las especialidades de Ingeniería Eléctrica o de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.
Acceso con complementos de formación, sujeto asimismo a los criterios de admisión, para las demás titulaciones. La Comisión de Coordinación del Máster propondrá los complementos de formación en cada caso. Será necesario, **como requisito previo a la matriculación en el Máster**, aportar formación universitaria complementaria o la realización de las materias que establezca, para cada estudiante, la Comisión de Coordinación del Máster, en función de la titulación de Grado que posea.
En el caso de las titulaciones de Ingenierías Técnicas Industriales, que no acrediten las condiciones ya señaladas para el acceso directo, **será requisito previo** cursar y superar asignaturas adicionales de grado que se consideren necesarias para la adquisición de conocimientos previos imprescindibles para el seguimiento del Máster, hasta llegar al nivel de créditos requerido. La Comisión de Coordinación del Máster propondrá también en este caso a quién esté interesado los complementos de formación en cada caso, de entre las asignaturas de “vía específica” para acceso a grados en Ingeniería Industrial UNED desde

las titulaciones técnicas correspondientes, más información en:
https://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,20184857&_dad=portal&_schema=PORTAL
Para información más detallada, consulte el documento de "Criterios de Admisión" al Máster en la página web del Departamento en: https://www.ieec.uned.es/Web_docencia/EEES_Pos_IIEEC.asp

Información (+)

CRITERIOS DE ADMISIÓN

Atendiendo al **número limitado de estudiantes de nuevo ingreso**, como criterios generales para la valoración y admisión de solicitudes de estudiantes al Máster se tendrá en cuenta, además de los requisitos de acceso mencionados en esta guía, el perfil curricular de los estudios previos del solicitante (priorizando según el grado de afinidad a las distintas especialidades de la Ingeniería Industrial), su expediente académico y el nivel de reconocimiento de la institución de procedencia.
También se valorará la experiencia profesional e investigadora relevante y acreditada dentro de las líneas de investigación incluidas en el Master, así como cualquier actividad, mérito o reconocimiento documentado que aporte el solicitante y que sirva para valorar dicha experiencia profesional e investigadora.

NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

El número máximo de estudiantes admitidos en el M-IEECI para el curso 2016/2017 es de cuarenta (40).

PLAN DE ESTUDIOS

El Master en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial (M-IEECI) está dividido en tres módulos:
Módulo I (30 ECTS) de contenidos **transversales obligatorios genéricos del programa**. Son aquellos contenidos comunes a todas las áreas de conocimiento del departamento y que deben tener todos los estudiantes del Máster. Este módulo consta de seis asignaturas, que obligatoriamente deben cursar todos los estudiantes del programa. Estas 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 de Control Industrial.
- Sostenibilidad y eficiencia en la Ingeniería.

Módulo II (20 ECTS) de **contenidos específicos optativos de itinerario**. Está constituido por las asignaturas específicas que permiten al estudiante particularizar o diseñar según su

interés su formación investigadora. Con esta idea, las asignaturas optativas de este módulo se ofertan agrupadas en cuatro itinerarios o especialidades que son:

•Itinerario en Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

•Itinerario en Energías Renovables.

•Itinerario en Control Industrial.

•Itinerario en Ingeniería Telemática.

Módulo III (10 ECTS) correspondiente al **Trabajo Fin de Master**, que obligatoriamente deben realizar todos los estudiantes del programa al final del mismo y que estará asociado al itinerario cursado.

Se recomienda mirar el apartado "Novedades para el curso 2016/2017"

Este Máster puede cursarse tanto con dedicación a tiempo parcial (conforme a la situación personal y laboral de cada estudiante) como a tiempo completo; en este último caso pueden cursarse todos los módulos en un mismo año académico.

NORMATIVA

•RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales

•RD 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales

•RD 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

•Actualización de los procedimientos de organización y gestión académica de los Másteres Universitarios oficiales y Doctorado de la UNED, para su adaptación en lo dispuesto en el RD. 1393/2007.

•Normas y criterios generales de reconocimiento y transferencia de créditos para los másteres.

•Normas de permanencia en estudios conducentes a títulos oficiales de la Universidad Nacional de Educación A Distancia.

•Regulación de los trabajos de fin de master en las enseñanzas conducente al título oficial de master de la UNED.

PRÁCTICAS

Este Máster está diseñado para ser realizado conforme a la modalidad "a distancia" principalmente con la metodología de educación a distancia de la UNED, aunque hay actividades presenciales puntuales. No está prevista la realización de prácticas presenciales.

DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO

De acuerdo con la legislación vigente, todas las Universidades han de someter sus títulos oficiales a un proceso de verificación y acreditación.
En el caso de la UNED, el Consejo de Universidades recibe la memoria del título y la remite a la ANECA para su evaluación y emisión del Informe de verificación. Si el informe es favorable, el Consejo de Universidades dicta la Resolución de verificación, y el Ministerio de Educación eleva al Gobierno la propuesta de carácter oficial del título, ordena su inclusión en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) y su posterior publicación en el Boletín Oficial del Estado.
Los títulos oficiales de máster han de renovar su acreditación antes de los seis años, desde la fecha de inicio de impartición del título o de renovación de la acreditación anterior, con el objetivo de comprobar si los resultados obtenidos son adecuados para garantizar la continuidad de su impartición. Si son adecuados, el Consejo de Universidades emite una Resolución de la acreditación del título.
Estas resoluciones e informes quedan recogidos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

- Memoria del Título
- Informe de Verificación de la ANECA
- Resolución de verificación del CU
- Inscripción del Título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos
- Publicación del Plan de Estudios en el BOE
- Informe de seguimiento del título
- Resolución de Acreditación del CU
- Informe/s de modificación del Plan de Estudios

SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO

La UNED considera imprescindible garantizar la calidad de todas las titulaciones oficiales que imparte y de los servicios que ofrece. Para ello, ha desplegado un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), cuyo diseño ha sido certificado por la ANECA, que incluye el desarrollo de un conjunto de directrices mediante las cuales se asegura la calidad de sus enseñanzas, la mejora continua y una adecuada respuesta a la demanda de necesidades y expectativas de todos los grupos de interés.

El SGIC de la UNED contempla todos los procesos que desarrollan las facultades/escuelas y otros servicios universitarios, necesarios para asegurar el control y revisión de los objetivos de las titulaciones, los procesos de acceso y admisión de estudiantes, la planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de la formación, la movilidad, orientación académica e inserción laboral, la adecuación del personal académico y de apoyo y los recursos materiales, entre otros.
Para la implantación del SGIC, la UNED ha creado:

1. El ***Portal estadístico***, que aporta información a toda la comunidad universitaria tanto de los resultados de la formación como de los resultados de la percepción obtenidos a través de los cuestionarios de satisfacción aplicados a los distintos grupos de interés.
2. Un repositorio denominado ***Sistema de información para el seguimiento del título*** (SIT), que recoge todas las evidencias del funcionamiento del SGIC.

La Oficina de tratamiento de la información y la **Oficina de Calidad** proporcionan anualmente toda esta información a los responsables del título, con el objetivo de que reflexionen y establezcan acciones de mejora.

•Resultados de satisfacción y de la formación (Portal estadístico)
•Documentación del Sistema de información para el seguimiento del título (SIT)
•Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED (SGIC)

Comisión coordinadora del título
La Comisión coordinadora del título está constituida por:
PRESIDENTE: D. Manuel Castro Gil, director del dpto., por delegación del director de la Escuela.
COORDINADOR: D. Gabriel Díaz Orueta
SECRETARIO: D. Antonio Nevado Reviriego
PDI DEL ITINERARIO "Ingeniería Eléctrica y Electrónica": D. Juan Vicente Míguez
PDI DEL ITINERARIO "Ingeniería Telemática": D. Sergio Martín Gutiérrez
PDI DEL ITINERARIO "Control Industrial": D. Francisco Mur
PDI DEL ITINERARIO "Energías Renovables": D. Manuel Castro Gil
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO ASOCIADO AL MASTER: D. Carlos de Mora
REPRESENTANTE DEL PAS: D. Fernando Rodríguez Palacios
REPRESENTANTE DE ESTUDIANTES: D. Félix García Loro

ATRIBUCIONES PROFESIONALES

Este Máster no da acceso a profesiones reguladas

ACUERDOS DE COLABORACIÓN

Con el objetivo de mejorar la calidad de la docencia del Máster y la investigación en cada uno de los itinerarios del Máster, se han firmado una serie de convenios de colaboracion con otros Másters, grupos de investigación y empresas tecnológicas del ámbito del propio Máster.
En este curso están vigentes convenios de colaboración con:
- Grupo de Investigación en sistemas de distribución multimedia (DMMS) de la Universidad de Oviedo.
- Grupo de investigación INYTE (Investigación y Tecnología Eléctrica) de la Junta de Andalucía, en la Universidad de Jaén.
- Grupo de investigación de Sistemas eléctricos y electrónicos de potencia, de la Universidad de Extremadura.
- Empresa Innovadora de base tecnológica ADN Context-aware mobile solutions (ADN Mobile Solutions).
El acceso a los convenios firmados está dispoible en:
https://www.ieec.uned.es/Web_docencia/EEES_Pos_IIEEC.asp

NOVEDADES PARA EL CURSO 2016/2017

Novedades para el itinerario "INGENIERÍA TELEMÁTICA"
La inclusión de dos nuevas asignaturas, que pretenden cubrir un área cada vez más importante y significativa de la Ingeniería Industrial: las comunicaciones industriales. Podemos definir el objeto de estudio de este área como la transmisión de información entre circuitos y sistemas electrónicos utilizados para llevar a cabo tareas de control y gestión del ciclo de vida de los productos industriales. Prácticamente cualquier infraestructura crítica necesita un análisis, diseño, puesta en marcha y mantenimiento de una arquitectura de comunicaciones industriales.
Las dos nuevas asignaturas son:
APLICACIONES INDUSTRIALES DE LAS COMUNICACIONES, que cubre los contenidos básicos de comunicaciones IP y de comunicaciones de protocolos industriales. Esta asignatura es fundamental para todos aquellos estudiantes que deseen cursar la siguiente

asignatura y no tengan conocimientos previos de protocolos de redes de comunicaciones IP. **SEGURIDAD EN REDES INDUSTRIALES,** que presenta los principales problemas de seguridad en entornos industriales e infraestructuras críticas. Describe y explica los riesgos y peligros asociados a ataques a la seguridad de las redes industriales. El equipo docente ha hecho un trabajo especial para crear una asignatura actualizada y que, por su propio diseño, lo seguirá estando.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.