

# TRABAJO FIN DE MASTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL

Curso 2012/2013

(Código: 28803133)

## 1. PRESENTACIÓN

El Máster en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial (M-IEECI) se ha planteado y diseñado con una clara orientación investigadora que, en algunos casos, pueda llevar a la realización de una Tesis Doctoral y, en otros, al inicio de la actividad investigadora profesional en un departamento de I+D+i de cualquier empresa u organización. Por este motivo, el Trabajo Fin de Máster se concibe como un trabajo de investigación que permitan iniciar al estudiante en la práctica investigadora, es decir, a "hacer investigación".

El contenido del Trabajo de Fin de Máster es la realización crítica y razonada por parte del estudiante del estado del arte en un tema de interés relacionado, en la medida de lo posible, con el itinerario o especialidad elegida. En cualquier caso, esto no es óbice para que se pueda realizar otro tipo de trabajo de investigación siempre que sea de acuerdo con el profesor asignado como responsable de supervisar dicho trabajo.

El objetivo de este tipo de trabajo de investigación es que el estudiante pueda demostrar su capacidad de búsqueda y de análisis de documentación técnica que, junto a los conocimientos adquiridos en las asignaturas cursadas en el Máster, le permitan la redacción y la posterior presentación y defensa pública de una memoria en la que, de forma crítica y razonada, exponga el trabajo realizado y las conclusiones a las que ha llegado.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

En relación con los títulos oficiales y condiciones de acceso y admisión a este Master en Investigación, este trabajo de investigación es la culminación y resumen de los contenidos, competencias y habilidades desarrollados en las asignaturas cursadas en el Máster y que el estudiante debe tener.

Dentro de la estructura del M-IEECI, el Trabajo Fin de Máster se plantea como una única materia con una sola asignatura de 10 ECTS que obligatoriamente deben realizar todos los estudiantes del programa al final del mismo y que constituye el Módulo III.

El trabajo Fin de Master tiene carácter anual y se puede cursar a la vez que el resto de asignaturas del Máster. Sin embargo y debido a su carácter finalista, se intentará que el Trabajo Fin de Máster se inicie en la segunda mitad del curso, aunque, en cualquier caso, no se evaluará hasta que se hayan cursado y aprobado todas las demás asignaturas del Máster.



### 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Son los correspondientes a los de las asignaturas del Máster, tanto de las obligatorias comunes para todos los estudiantes (módulo I) como de las optativas elegidas por cada estudiante en el itinerario cursado (módulo II).

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Debido al carácter finalista del Trabajo Fin de Master los resultados del aprendizaje previstos corresponden a los del desarrollo de todas las competencias generales establecidas en el M-IEECI. Además de esos, conforme a la orientación formativa que introduce el EEES, los resultados del aprendizaje propios del Trabajo Fin de Máster previstos son:

- Dominar y aplicar las técnicas y recursos de búsqueda, gestión y análisis de información científica y técnica en bases de datos digitales, tanto en español como en inglés.
- Aplicar del método científico aplicado a los proyectos de investigación en Ingeniería y al desarrollo tecnológico.
- Demostrar la capacidad de planificación de actividades de investigación.
- Dominar y aplicar las técnicas y recursos propios para la elaboración y exposición de informes técnicos y científicos.
- Demostrar competencias aplicadas a gestionar, dirigir, evaluar y promover proyectos de investigación en los ámbitos de la Ingeniería Eléctrica, la Tecnología Electrónica y el Control Industrial.

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El contenido del Trabajo Fin de Máster será fijado por el profesor asignado por la Comisión de Máster como director o responsable de supervisar dicho trabajo.

### 6. EQUIPO DOCENTE

- [JOSE CARPIO IBAÑEZ](#)
- [GABRIEL DIAZ ORUETA](#)
- [MANUEL ALONSO CASTRO GIL](#)

### 7. METODOLOGÍA

El Trabajo Fin de Máster es, sin ninguna duda, la asignatura que tiene un carácter más personal e individual de todas las que el estudiante ha de realizar en el M-IEECI, debido a la clara relación bidireccional que mantendrá con su director del Trabajo. En todo caso, esta asignatura se impartirá a distancia siguiendo el modelo educativo propio de la UNED. Desde el punto de vista metodológico tiene las siguientes características generales:

- Como se ha indicado es una asignatura "a distancia". De esta forma, el estudiante dispondrá del Curso virtual de la asignatura, al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual UNED-e, y del espacio específico de la misma existente en el servidor en Internet del DIEEC. Tanto en uno como en otro, se incluirá todo tipo de información y documentos (artículos, informes, memorias estadísticas, etc.) que necesite para su consulta y/o descarga.
- Dado que el trabajo autónomo del estudiante es mayoritario, la carga de trabajo que le supondrá la asignatura dependerá fundamentalmente de sus circunstancias personales y laborales. A través de los foros generales del curso virtual y del contacto personal mediante



del correo electrónico, se le guiará y aconsejará sobre el ritmo de trabajo que debe llevar para que el seguimiento de la asignatura sea lo más regular y constante posible.

- Además de esos recursos de comunicación individuales, se fomentará la comunicación a través de los demás recursos educativos técnicos y de comunicación de los que dispone el modelo de la UNED como, por ejemplo, videoconferencias, programas de radio y/o televisión, presentaciones y conferencias en reservorios digitales, etc.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Debido al carácter personal del Trabajo Fin de Máster no existe ningún texto concreto y general que se considere necesario como bibliografía básica. El profesor asignado como director o responsable del Trabajo decidirá con el estudiante la bibliografía necesaria que deberá utilizar como punto de partida del Trabajo.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

Existe una gran cantidad de libros en el mercado y en las bibliotecas universitarias que pueden ser consultados por los estudiantes como bibliografía complementaria para preparar el Trabajo Fin de Máster.

En la biblioteca de la UNED están a disposición del estudiante muchas revistas técnicas en formato papel que también pueden utilizarse. También existe el acceso a diversos fondos editoriales de revistas en formato electrónico (entre ellas, y a través de la Fundación Madroño, el acceso a todo el fondo editorial del IEEE). El acceso a todos los fondos editoriales de la UNED lo tiene el estudiante al estar matriculado en la UNED, desde su espacio en CiberUNED.

En la biblioteca del Departamento están a la disposición del estudiante varias de las revistas anteriores en formato papel, al igual que el acceso electrónico a estos medios. Todo ello, en este caso, desde un ordenador personal con grabador de CD-ROM. Deberá avisarnos para su acceso, así como traer un CD-ROM grabable o una memoria externa, si se quiere llevar a casa los artículos consultados y descargados.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

### Curso virtual

La plataforma aLF de e-Learning de la UNED proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el alumno y sus profesores. aLF es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online. Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como los estudiantes, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

### Videoconferencia

La videoconferencia se contempla como una posibilidad de comunicación bidireccional síncrona con los estudiantes, tal y como se recoge en el modelo metodológico de educación distancia propio de la UNED.

## 11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO



La dirección y seguimiento del Trabajo Fin de Máster corresponde al profesor responsable asignado por la Comisión de Programa del M-IEECI. Todos los profesores con docencia en el Máster pueden ser designados como responsables de estos trabajos.

Para cualquier tema general referido al Trabajo Fin de Máster, así como para cualquier otro del propio Máster, también puede ponerse en contacto con el Coordinador del Máster:

Prof. Gabriel Díaz Orueta      [gdiaz@ieec.uned.es](mailto:gdiaz@ieec.uned.es)

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Conforme al espíritu del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el proceso de evaluación es continuo a lo largo del curso y estará de acuerdo con la carga de trabajo, la organización del contenido y el calendario establecido por el profesor responsable del Trabajo Fin de Máster.

Además existe una evaluación final del Trabajo Fin de Máster que se realizará:

1. Por el profesor responsable del Trabajo: de la memoria final presentada por el estudiante en la que, de forma crítica y razonada, exponga el trabajo realizado y las conclusiones a las que ha llegado.
2. Por el Tribunal de los Trabajos Fin de Máster (formado por tres profesores del M-IEECI): de la presentación y defensa pública por el estudiante del trabajo de investigación realizado (esta presentación puede ser presencial o a distancia utilizando una aplicación de videoconferencia). La presentación y defensa del Trabajo Fin de Máster se realizará al final del Máster (existe una convocatoria ordinaria, en febrero o en julio, y una extraordinaria, en octubre) una vez que el estudiante haya cursado y aprobado todas las demás asignatura del Máster y su presentación sea informada favorablemente por el profesor responsable del Trabajo.

La nota del Trabajo Fin de Máster se obtendrá a partir de estos métodos de evaluación y será: un 20% a partir de la participación del estudiante conforme a la evaluación continua, un 40% de la memoria final del trabajo de investigación y un 40% de la exposición y defensa pública realizada.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

