

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

| Datos de la asignatura |  |
|------------------------|--|
| Nombre completo        | Master's thesis  |
| Código                 | MEPI-670   |
| Título                 | <a href="#">Máster Universitario en Sector Eléctrico / the Electric Power Industry por la Universidad Pontificia Comillas</a>                                    |
| Impartido en           | Master in the Electric Power Industry [Primer Curso]<br>Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sector Eléctrico [Segundo Curso] |
| Nivel                  | Postgrado Oficial Master   |
| Cuatrimestre           | Anual  |
| Créditos               | 6,0 ECTS   |
| Carácter               | Prueba Final Máster  |
| Departamento / Área    | Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)  |
| Responsable            | Luis Olmos Camacho   |
| Horario                | Variable   |
| Horario de tutorías    | Contactar con el profesor para acordar cita  |
| Descriptor             | Trabajo Fin de Grado/ Master   |

| Datos del profesorado |  |
|-----------------------|--|
| <b>Profesor</b>       |  |
| Nombre                | Luis Olmos Camacho                                     |
| Departamento / Área   | Instituto de Investigación Tecnológica (IIT)           |
| Despacho              | Santa Cruz de Marcenado 26. D103<br>Tfno: 91 540 62 60 |
| Correo electrónico    | Luis.Olmos@iit.comillas.edu                            |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

| Contextualización de la asignatura  |
|---|
| <b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>  |
| <p>El objetivo de la tesis de master es que el alumno demuestre que ha alcanzado las habilidades profesionales requeridas para obtener el grado de master. El resultado de esta asignatura será un documento de tesis de master que describirá el trabajo realizado y que puede proporcionar un punto de partida para trabajos futuros.</p> <p>En el caso de cursar la asignatura Ampliación del Trabajo Fin de Máster, una competencia específica adicional a adquirir es:</p> <p>CMT2. Demostrar la capacidad de elaborar un estudio original de mayor alcance de acuerdo a las expectativas del programa Erasmus Mundus EMIN, o programa equivalente, presentando este trabajo en un evento internacional ante profesorado de las diferentes Universidades del Consorcio EMIN.</p> |



## Prerequisitos

No existen prerequisites para cursar esta asignatura. El TFM no se podrá defender hasta haber aprobado el resto de asignaturas del programa.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

|             |  |
|-------------|--|
| <b>CG04</b> | Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. |
| <b>CG05</b> | Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.                            |
| <b>CG06</b> | Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático, en contextos interdisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.                        |
| <b>CG07</b> | Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.   |

#### ESPECÍFICAS

|              |   |
|--------------|---|
| <b>CMT01</b> | Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal, consistente en un Trabajo Fin de Máster (Master Thesis) de naturaleza profesional en el que el alumno pueda demostrar que ha adquirido e integrado las competencias propias en las enseñanzas. |
|--------------|---|

### Resultados de Aprendizaje

|            |  |
|------------|--|
| <b>RA1</b> | Presentar de manera clara y sin ambigüedades, tanto en el documento escrito como en la defensa pública, la motivación y relevancia del tema seleccionado, y los objetivos y alcance de la Tesis de Master.                                     |
| <b>RA2</b> | Presentar con claridad y sin ambigüedades los principales resultados y conclusiones de la Tesis de Master, pudiendo responder a una serie de preguntas del Tribunal sobre la metodología seguida, los resultados obtenidos y las conclusiones. |
| <b>RA3</b> | Demostrar un alto nivel de autonomía al desarrollar la tesis de master en un programa multidisciplinar, bajo la dirección del supervisor.  |
| <b>RA4</b> | Para el tema de la Tesis de Master seleccionada, elegir un conjunto de metodologías y enfoques que están en su mayoría alineados con las expectativas profesionales futuras del alumno, teniendo en cuenta su perfil y preferencias.           |

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS



## Contenidos – Bloques Temáticos

### Procedimiento de elaboración de una Tesis de Máster

- Estructura académica.
- Por qué una tesis de máster?
- Tareas a realizar y responsables de las mismas.
- Formato del documento de tesis.
- Evaluación de la Tesis.
- Plazos.

### Selección del tema del proyecto de tesis

- Obtención de las propuestas realizadas por las empresas e instituciones del sector.
- Definición del tema de cada propuesta en más detalle: introducción de posibles modificaciones al tema original.
- Presentación de los temas definidos a los estudiantes.
- Asignación de temas (proyectos) a los estudiantes.

### Supervisión del progreso del trabajo de tesis

- Presentaciones periódicas por parte de los estudiantes de los avances llevados a cabo.
- Posible definición de cambios en la orientación y planificación del proyecto.

### Defensa del Trabajo de Tesis

- Presentación final del trabajo ante un tribunal y discusión del mismo.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

La tesis de máster es supervisada por un profesor de la Universidad o por un profesional con experiencia dentro de la empresa donde el alumno realiza prácticas. El trabajo individual por parte del alumno es esencial y debe cubrir tanto las actividades presenciales como las no presenciales que se describen a continuación.

### Metodología Presencial: Actividades

**Seguimiento de tesis de master (12 horas):** Reuniones periódicas con el Coordinador de Trabajos Fin de Máster para monitorizar y ponderar los avances en el trabajo de tesis a lo largo del curso.

Reuniones periódicas con el Director de la tesis de master para discutir el progreso de la misma. El supervisor

CG05, CG06, CMT01



se reunirá regularmente con el alumno para proporcionar retroalimentación y orientación.

### Metodología No presencial: Actividades

**Trabajo de tesis de master (164 horas):** Identificación / selección de un tema relevante para el sector eléctrico en cooperación con el coordinador y el supervisor de la tesis.

Desarrollo de estudios teóricos, manejo de la información disponible, uso de herramientas disponibles y desarrollo de modelos a medida si es necesario.

Reflexión crítica sobre los resultados obtenidos, donde el alumno debe reflexionar cuidadosamente sobre los resultados para determinar si están en línea con lo esperado, entenderlos y evaluar sus implicaciones. De esta reflexión podrían surgir cambios.

Elaboración del documento de manera clara, con una descripción fiel de objetivos, metodologías aplicadas, resultados obtenidos y sus implicaciones.

**Tutorías (4 horas):** Actividad realizada por el profesor con los alumnos fuera de clase de forma individual o en grupos previa solicitud por éstos.

CG04, CG05, CG06,  
CG07, CMT01

CG05

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

### HORAS PRESENCIALES

Seguimiento y consultas durante la tesis de máster: Reuniones regulares con el supervisor / coordinador de tesis de master para discutir el progreso de la misma y dar la adecuada orientación y realimentación a los alumnos.

4.00

### HORAS NO PRESENCIALES

Tutoría: Actividad realizada por el profesor con los alumnos fuera de clase de forma individual o en grupos previa solicitud por éstos.

Trabajo de tesis de máster

Seguimiento y consultas durante la tesis de máster: Reuniones regulares con el supervisor / coordinador de tesis de master para discutir el progreso de la misma y dar la adecuada orientación y realimentación a los alumnos.

4.00

164.00

8.00

**CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)**

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

| Actividades de evaluación  | Criterios de evaluación   | Peso |
|--|---|------|
| Trabajo de Investigación: Planificación, desarrollos, y análisis crítico dentro del proyecto de tesis. | Se valora la calidad del trabajo (nivel de consecución de los objetivos); el tiempo de dedicación que el trabajo realizado debiera conllevar; la originalidad del mismo, en función de si los análisis son nuevos o similares a otros anteriores; y las contribuciones llevadas a cabo al estado de arte en la materia. | 75   |



|   |   |    |
|---|---|----|
| Estructuración y redacción del documento final del proyecto de tesis.                         | Claridad del documento y estructura; nivel de documentación del trabajo; y adecuación al formato científico.  | 10 |
| Defensa del trabajo de tesis: Presentación y discusión del trabajo de tesis ante un tribunal. | Comunicación no verbal; Calidad y claridad de la presentación oral; Lenguaje utilizado; Capacidad para ligar los distintos conceptos tanto en la presentación del trabajo como en la posterior discusión del mismo. | 15 |

## Calificaciones

El estudiante podrá defender su trabajo de tesis una vez por año académico, siempre que tenga la autorización del director del trabajo y del coordinador. Para poder defender su trabajo deberá haber aprobado antes todas las asignaturas restantes del programa. La defensa podrá tener lugar en Febrero, al finalizar el primer semestre, o en Julio o Agosto, al final del año académico. Para que el trabajo de tesis sea aprobado deberá obtener una calificación de 5 puntos o más. Las fechas de los períodos de defensa serán comunicadas a los estudiantes por correo electrónico. El trabajo de tesis será presentado y defendido ante un tribunal compuesto por tres miembros, que deberán ser profesores o investigadores de la Universidad, o profesionales del sector eléctrico con amplia experiencia acreditada.

## Normas aplicables

La asistencia a clase es obligatoria, de acuerdo al Artículo 93 del Reglamento general de la Universidad y del Artículo 6 de las Normas Académicas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería - ICAI. No cumplir con este requisito podrá tener las siguientes consecuencias:

- Los estudiantes que falten a más de un 15% de las clases podrán perder el derecho a examen en convocatoria ordinaria.
- En lo que se refiere al laboratorio, los estudiantes que falten a más de un 15% de las clases podrán perder el derecho a examen en convocatoria ordinaria y extraordinaria. Las sesiones perdidas se habrán de recuperar.

Los estudiantes que cometan una irregularidad en cualquier actividad que sea calificada recibirán una nota de cero en esta actividad y se les abrirá un procedimiento disciplinario (Artículo 168 del reglamento general de la Universidad).

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>

## CRONOGRAMA

| Actividades presenciales y no presenciales   | Día/Periodicidad  | Plazo        |
|--|---|--------------|
| Presentación de la asignatura y discusión de la planificación del proyecto de tesis y la normativa | Semana 1  |              |
| Presentación de posibles temas de tesis  | Semana 6 (discusión del primer bloque de temas), semana 15 (discusión del 2º bloque de temas) |              |
| Selección de temas de tesis  |   | Semana 10-18 |
| Supervisión del trabajo de tesis   | Sesiones 3,4,5,6,7,8,9,10   |              |
| Desarrollo del trabajo de tesis  | A partir de la 2º sesión y hasta la defensa del trabajo                                       |              |
| Defensa del proyecto de tesis  | Del 1 al 24 de Julio de 2022 y última semana de agosto  |              |