



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

## TRABAJO FIN DE MASTER

**Título:** Industria 4.0 y Transformación Digital  
**Créditos:** 9 ECTS  
**Código:** 09MIND\_10\_A\_2022-23  
**Curso:** 2022 - 2023

## Índice

<b>1. Organización general</b> .....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
<b>2. Contenidos/temario</b> .....	5
<b>3. Metodología, estructura del y procedimiento general del TFM</b> .....	5
<b>4. Depósito y defensa</b> .....	7
4.1. Depósito del Trabajo .....	7
4.2. Acto de presentación y defensa .....	7
<b>5. Sistema de Evaluación</b> .....	7

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>ASIGNATURA</b>	<b>TRABAJO FIN DE MASTER</b> 9 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	Tener aprobados el resto de asignaturas obligatorias
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	108 horas

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>Mónica Pérez - Carbonell</b> – Senior Engineer Nutai <b>Alberto España</b> – CDO Grupo Segura
-----------------	---

## 1.3. Introducción a la asignatura

El objetivo del Trabajo Fin de Máster es el desarrollo y especialización, por parte del alumno, en alguna de las materias y/o competencias relacionadas con las diferentes asignaturas ofrecidas en el Máster Universitario en Industria 4.0.

Dentro de esta asignatura se incluirán una serie de seminarios vinculados a habilidades necesarias para el adecuado desarrollo del TFM, así como competencias profesionales y directivas necesarias para llevar a cabo un proyecto de transformación digital. Algunos de los posibles temas de estos seminarios serán los siguientes:

- Diseño y gestión de proyectos.
- Comunicación y oratoria.
- Presupuestos y planes de negocio.
- Liderazgo y trabajo en equipo.

Como tal, el Trabajo Fin de Máster podrá consistir en la realización de un proyecto que proporcione una solución tecnológica en el entorno de la Industria 4.0. En él, el alumno plantea un problema o un caso que involucra una o varias de las diferentes tecnologías y herramientas de la Industria 4.0; tareas que serán resueltas mediante la aplicación de técnicas aprendidas en el Máster.

Las principales líneas de trabajo son:

- Diseño de un plan de transformación digital de una organización industrial.
- Evaluación y análisis de necesidades tecnológicas para la mejora de procesos en organizaciones industriales complejas.
- Plan de automatización de instalaciones en plantas industriales.

De esta forma, se consigue la evaluación de los conocimientos y competencias adquiridas por el estudiante. Para ello el estudiante debe realizar un trabajo académico, con rigor científico y con carácter personal, original e inédito, en el que se demuestre las capacidades de desarrollo mediante los diferentes recursos ofrecidos en el máster y su aplicación a las distintas problemáticas presentadas.

El autor debe exponer el trabajo realizado para convencer de su carácter personal, original e inédito, de forma que el trabajo tiene que comunicar los conocimientos con claridad y sencillez tanto de forma escrita como oral.

## 1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS BASICAS

**CB6.** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

**CB7.** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o pocos conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

**CB8.** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

**CB9.** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de modo claro y sin ambigüedades.

**CB10.** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

**CE15** - Integrar conocimientos y habilidades multidisciplinares en la resolución de problemas complejos en el ámbito de la Industria 4.0

**CE16** - Evaluar las necesidades tecnológicas de una organización industrial en el contexto de la transformación digital.

**CE17** - Diseñar y gestionar proyectos de transformación digital en el ámbito industrial integrando las tecnologías propias de la Industria 4.0

## 2. Contenidos/temario

1. **Skills**
  - 1.1. Gestión de proyectos
  - 1.2. Comunicación de impacto
  - 1.3. Finanzas para no financieros
  - 1.4. Liderazgo y Gestión de personas
  - 1.5. Propiedad intelectual y aspectos legales
2. **Trabajo Fin de Máster**

## 3. Metodología, estructura del y procedimiento general del TFM

El contenido, la gestión y la documentación del TFM deben cumplir con los siguientes requisitos obligatorios:

- Los profesores del máster pueden sugerir un tema de TFM y asignarlo a un estudiante que lo solicite. La Dirección del Máster habilitará el procedimiento para presentar las propuestas de trabajo a los estudiantes.
- Así mismo, un estudiante también puede proponer un tema directamente a un profesor del máster, en cuyo caso si éste aprueba su propuesta se convierte en su director de TFM.
- Los estudiantes comunicarán al coordinador de TFM, el título, resumen del trabajo/estudio a realizar.

En cuanto a la evaluación de TFM, los estudiantes deben presentar una memoria del TFM realizado, en castellano o inglés según prefieran, que al menos debe contener los siguientes apartados, o equivalentes:

1. Introducción
2. Objetivos
3. Planificación
4. Desarrollo
5. Resultados y Conclusiones

**Introducción:** Consistente en una breve descripción del trabajo a realizar, con sus requisitos y especificaciones, mencionando explícitamente si se basa en trabajos previos realizados por el tutor del alumno, un proyecto anterior o similar. Se deben incluir también aquellos conceptos teóricos o prácticos que sean necesarios para poder seguir adecuadamente la lectura del resto del documento. Se complementa con el estado del arte de la tecnología/técnica empleada.

**Objetivos:** descripción de los objetivos a alcanzar con la realización del TFM

- **Planificación:** Este apartado ha de estar presente únicamente si el TFM desarrolla un proyecto, la implantación de una solución, el desarrollo de un producto, etc, organizado en un diagrama de Gantt. No hay que indicar las etapas en que se ha dividido el desarrollo del propio TFM, si no las etapas en que se divide el proyecto o desarrollo de la solución planteada en el TFM. No es necesario este apartado en trabajos de investigación, desarrollo de normativa, estado del arte, etc.
- **Desarrollo:** Se detallan los aspectos relevantes del proyecto llevado a cabo, poniendo especial énfasis en el trabajo desarrollado propiamente por el estudiante y referenciando adecuadamente si se basa o apoya en material desarrollado por terceros.
- **Resultados y conclusiones:** Se resumen los resultados obtenidos y se realiza una exposición crítica del grado de consecución de los objetivos, de la idoneidad de las técnicas/metodologías utilizadas y de las mejoras necesarias y trabajo futuro que el proyecto requeriría.

**Estructura formal:** El TFM se redactará en tamaño A4 utilizando para ello cualquier editor de texto. Será obligatorio las siguientes pautas:

- Letra Arial o Helvética, 11pts.
- Interlineado 1.5 pts.
- Márgenes horizontales y verticales de 3 cm

Se valorará positivamente la inclusión de un apartado con valoración de costes si resulta apropiado.

La memoria ha de tener un número de páginas comprendido entre 50 y 100 sin contar anexos, tablas, figuras e ilustraciones. No se aconseja la utilización de tablas extensas en el cuerpo principal de la memoria. En caso de ser necesarias se pueden incorporar como anexo.

El uso de figuras e ilustraciones es importante y recomendable para demostración o explicación de ideas o desarrollos a modo de resumen o aclaración.

En caso de incluir código de programación en la memoria, este debe incluirse en un repositorio (se aconseja GitHub) y referenciarlo con el enlace (url) correspondiente. Debe asegurarse que el enlace con el código es de acceso público

El depósito del TFM podrá ser efectivo en caso de tener superadas todas las asignaturas del plan excepto el propio TFM.

La defensa pública del TFM sólo se recomienda si la evaluación previa de la memoria del TFM por parte del director o tutor del trabajo resulta favorable.

Una vez comunicada a la coordinación de TFMs la aceptación para proceder a la defensa en sesión pública, la coordinación de TFMs informará al estudiante sobre el lugar, día y hora de la presentación del mismo así como de la composición de la comisión que ha de valorar su TFM.

Para la evaluación de la defensa deberá subir a la plataforma el documento de diapositivas utilizado. Las diapositivas deberán ser claras y con poco texto. La primera de ellas deberá de tener el título, autor, tutor y fecha de realización.

## 4. Depósito y defensa

### 4.1. Depósito del Trabajo

Una vez realizado el trabajo y previa consulta con el tutor, se realiza el depósito de la memoria a través del campus virtual en la propia asignatura de TFM, y deberán presentarse los siguientes documentos:

- Informe de evaluación del tutor (ver anexos).
- Solicitud de defensa del TFM (ver anexos).
- Ejemplar original del TFM en formato PDF.
- Copia del expediente académico (certificado de notas)

El expediente académico es accesible desde la secretaría del campus virtual en “Mi progreso académico” / “Obtener certificado”.

### 4.2. Acto de presentación y defensa

Una vez finalizado el plazo de depósito de TFM, el coordinador hará pública cada una de las defensas dentro del periodo establecido en el calendario anual del curso. Estas fechas serán transmitidas a los miembros del tribunal y publicadas en el campus virtual.

El acto de defensa se realizará por el campus VIU mediante videoconferencias con una exposición oral delante de un tribunal, con una presentación como apoyo y en una sesión pública de libre acceso. Será imprescindible tener micrófono y la cámara web correctamente configurados y se recomienda acceder a la sesión con tiempo suficiente para solucionar cualquier tipo de imprevisto que pudiera surgir (al menos con 30 minutos). El tribunal solicitará documento identificativo (DNI o pasaporte) al comienzo de cada defensa.

El presidente del Tribunal moderará la exposic oral del trabajo, la cual tendrá una duración no superior a 20 minutos. En ella se dará cuenta de los aspectos más relevantes de la actividad realizada. Al final dicha exposición, el Tribunal podrá realizarlas preguntas o aclaraciones que estime pertinentes, dentro de un límite de tiempo de 15 min.

## 5. Sistema de Evaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor del Trabajo Fin de Máster	30.0	30.0
Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Máster	70.0	70.0