

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Trabajo fin de máster
Titulación	Máster Universitario en Industria 4.0: Transformación y estrategia digital
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial / Online
Semestre	S2
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Daniel García Martínez

2. PRESENTACIÓN

La asignatura “Trabajo fin de máster” es una asignatura de carácter obligatorio dentro de la planificación de las enseñanzas del Máster Universitario en Industria 4.0: Transformación y estrategia digital de la Universidad Europea de Madrid.

Dicha asignatura forma parte del módulo 5 denominado de la misma forma y dónde se pretende que el estudiante realice un trabajo/proyecto integrando las competencias adquiridas en el resto de los módulos y lo exponga públicamente ante un tribunal.

Para el Trabajo Fin de Máster, a cada estudiante se le asignará un tutor que seguirá exhaustivamente su evolución a través de tutorías individuales. Se establecerán a lo largo del semestre varios plazos de entrega parciales.

Una vez que los estudiantes han completado las diferentes materias del módulo, se llevará a cabo una evaluación global del mismo (obtención de una idoneidad), que capacita al estudiante para realizar la presentación pública de su trabajo.

El proyecto será presentado ante un tribunal formado por miembros de la comunidad universitaria, en el que estarán representados los tutores y los profesores que han impartido su docencia en la misma titulación.

Podrán invitarse a profesores de otras áreas, titulaciones y escuelas de la misma universidad, o de otras universidades. La evaluación concluye con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con la legislación vigente.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- **CB3:** 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.
- **CB5:** 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 transversales:

- **CT1:** Creatividad. Capacidad para crear ideas nuevas, llegar a conclusiones o resolver problemas de una forma original. Requiere del conocimiento, curiosidad, imaginación y evaluación. El nivel más fundamental de la creatividad se manifiesta como el descubrimiento y el más alto como la innovación.
- **CT2:** Comunicación estratégica. Capacidad para transmitir de manera eficaz mensajes (ideas, conocimientos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, de tal manera que se alineen de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.
- **CT6:** Análisis crítico. Capacidad para integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida. Se trata de aprender a localizar, extraer, analizar e interpretar información y datos fiables para después estudiar, examinar y razonar, pudiendo así llegar a una conclusión de manera rápida y eficaz, como demanda el mundo actual.

Competencias específicas:

- **CE12:** Capacidad para elaborar, exponer y defender de manera individual y públicamente, ante un tribunal universitario un trabajo fin de máster original, con carácter profesional, síntesis de los conocimientos, las destrezas y las competencias adquiridas en el desarrollo del título.

Resultados de aprendizaje:

- **RA1:** Desarrollar un proyecto propio del ámbito de la actividad industrial en la que se ha formado.
- **RA2:** Interpretar con rigor científico la información obtenida de la búsqueda bibliográfica.
- **RA3:** Crear planes de diseño, puesta en marcha y mejora continua de proyectos.
- **RA4:** Elaborar informes de impacto económico y social de un proyecto.
- **RA5:** Desarrollar un proyecto integral del ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema, en alguno de los ámbitos de su competencia.
- **RA6:** Defender el trabajo propuesto ante un tribunal.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB3, CB5, CT1, CT2, CT6, CE12	RA1: Desarrollar un proyecto propio del ámbito de la actividad industrial en la que se ha formado.

CB3, CB5, CT1, CT2, CT6, CE12	RA2: Interpretar con rigor científico la información obtenida de la búsqueda bibliográfica.
CB3, CB5, CT1, CT2, CT6, CE12	RA3: Crear planes de diseño, puesta en marcha y mejora continua de proyectos.
CB3, CB5, CT1, CT2, CT6, CE12	RA4: Elaborar informes de impacto económico y social de un proyecto.
CB3, CB5, CT1, CT2, CT6, CE12	RA5: Desarrollar un proyecto integral del ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema, en alguno de los ámbitos de su competencia.
CB3, CB5, CT1, CT2, CT6, CE12	RA6: Defender el trabajo propuesto ante un tribunal.

4. CONTENIDOS

Realización de un trabajo en el que se integren todos los conocimientos, habilidades y competencia adquiridas en el máster.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- MD4: Aprendizaje basado en problemas.
- MD5: Aprendizaje basado en proyectos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Tutoría	18
Elaboración del TFM	130
Exposición oral pública del TFM	2
TOTAL	150

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Tutoría virtual	18

Elaboración del TFM	130
Exposición oral pública del TFM	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
TFM	60%
Exposición oral pública del TFM	40%

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
TFM	60%
Exposición oral pública del TFM	40%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1: Asignación del director del TFM y elección de la temática para su realización.	Semana 1-20
Actividad 2: Elaboración de una memoria / Exposiciones orales / Debate.	Semana 1-36

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- GALLEGO, Carmen Fuentelsaz; ISERN, Maria Teresa Icart; SEGURA, Anna M. Pulpón. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Edicions Universitat Barcelona, 2006.
- Norma UNE 157001:2014 Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.