

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Metodología y diseño de la investigación
Titulación	Máster en Matemática Aplicada a la Ingeniería y Simulación
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	1
ECTS	6
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Español
Modalidad	Online
Semestre	2
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Javier Pérez Piñeiro

2. PRESENTACIÓN

“Trabajo Fin de Máster” es el último módulo del programa, con un valor de 6 ECTS. El Trabajo Fin de Máster

consistirá en el desarrollo de un caso que podrá ser de tipo investigación aplicada o industrial-tecnológica.

En este trabajo los alumnos desarrollarán una solución integral dentro del sector de la ingeniería aeronáutica, como respuesta a los requerimientos del mercado y en la que se sintetizarán las competencias adquiridas en las enseñanzas. El alumno tiene la posibilidad de potenciar su carácter investigador mediante la realización de su Trabajo Fin de Máster en relación con grupos de investigación de la universidad, así como con empresas del sector.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1. 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.
- 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.

Competencias transversales:

- CT2: Comunicación estratégica
- CT6: Análisis crítico

- CT7: Resiliencia
- CT8: Competencia ético-social

Competencias específicas:

- CE13. Elaborar, exponer y defender un trabajo/proyecto de investigación en el ámbito de la matemática aplicada a la ingeniería y la computación, de manera pública e individual, ante un tribunal universitario, síntesis de las competencias adquiridas en el título.

Competencias generales:

- CG3. Capacidad para la dirección general y la dirección técnica de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos aeronáuticos y espaciales.
- CG4. Capacidad de integrar sistemas aeroespaciales complejos y equipos de trabajo Multidisciplinares
- CG5. Capacidad para analizar y corregir el impacto ambiental y social de las soluciones técnicas de cualquier sistema aeroespacial
- CG6. Capacidad para el análisis y la resolución de problemas aeroespaciales en entornos nuevos o desconocidos, dentro de contextos amplios y complejos.
- CG8. Competencia para el proyecto de construcciones e instalaciones aeronáuticas y espaciales, que requieran un proyecto integrado de conjunto, por la diversidad de sus tecnologías, su complejidad o por los amplios conocimientos técnicos necesarios.
- CG10. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Aeronáutico.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Revisar las perspectivas epistemológicas y teóricas que sustentan la investigación aplicada al campo de la ingeniería matemática.
- RA2. Analizar documentación sobre investigaciones matemáticas en artículos científicos.
- RA3. Aplicar la metodología de la investigación enfocada al análisis en el campo de la ingeniería matemática y computación.
- RA4. Diseñar un proyecto de investigación, aplicando criterios de rigor metodológico, en el marco de la ingeniería matemática y computación.
- RA5. Realizar búsquedas bibliográficas basadas en la evidencia científica sobre el tema de elección.
- RA6. Interpretar la información obtenida de la búsqueda bibliográfica.
- RA7. Presentar de forma escrita el trabajo, siguiendo una estructura lógica, ordenada y citando adecuadamente las fuentes de información consultadas con criterios de relevancia y actualidad.
- RA8. Defender públicamente un trabajo/proyecto de investigación en el ámbito de una o varias de las materias estudiadas en el máster.

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
CB1, CB3, CT2, CT6, CT7, CT8, CE13, CG3, CG4, CG5, CG6, CG8, CG10	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8

4. CONTENIDOS

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar a un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de esta titulación, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- 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 online:

Actividad formativa	Número de horas
Trabajo de Investigación	135
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	15
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

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

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
El Trabajo Fin de Máster será presentado y defendido con el formato establecido por la dirección del máster, y evaluado por un tribunal universitario en sesión pública	100

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.

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.

8. CRONOGRAMA

N/A

9. BIBLIOGRAFÍA

N/A

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú 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.

12. USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El estudiante debe ser el autor de su propio trabajo/actividades. El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el profesor en cada tarea/actividad, indicando de qué manera se permite su uso. El profesor informará de antemano en qué situaciones se pueden utilizar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. Es responsabilidad del estudiante aclarar

7

la información proporcionada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta

de IA, de acuerdo con las pautas dadas por el profesor. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la pertinencia del uso reportado de una herramienta de IA recae en el profesor y en los responsables de la titulación.

PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid vigente:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.

Para más información puedes consultar el reglamento en la siguiente url:
[https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/MAD_rev-
_REGLAMENTO_DISCIPLINARIO_2020_COVIDFinal.pdf](https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/MAD_rev-REGLAMENTO_DISCIPLINARIO_2020_COVIDFinal.pdf)