

**GUÍA DOCENTE**  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

**GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL EN**  
**AERONAVEGACIÓN**

**CURSO 2023-24**

Fecha de publicación: 10-07-2023



<b>I.-Identificación de la Asignatura</b>	
<b>Tipo</b>	OBLIGATORIA
<b>Período de impartición</b>	4 curso, anual
<b>Nº de créditos</b>	12
<b>Idioma en el que se imparte</b>	Castellano

<b>II.-Presentación</b>
<p>Para evaluar la adquisición de competencias asociadas a los títulos, todas las enseñanzas oficiales de grado de la Universidad Rey Juan Carlos concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado, que forma parte del plan de estudios. Para la evaluación del Trabajo Fin de Grado, el alumno deberá exponer el trabajo realizado públicamente ante la Comisión de Evaluación que se establece en normativa. El Trabajo Fin de Grado supone la realización por parte del estudiante y de forma individual de un proyecto, memoria o estudio original bajo la supervisión de uno o más directores, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y habilidades adquiridas durante el periodo de docencia del Grado.</p>

<b>III.-Competencias</b>
<b>Competencias Generales</b>

CG01. Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG02. Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG03. Instalación explotación y mantenimiento en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG04. Verificación y Certificación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

CG05. Capacidad para llevar a cabo actividades de proyección, de dirección técnica, de peritación, de redacción de informes, de dictámenes, y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica, de ejercicio de las funciones y de cargos técnicos genuinamente aeroespaciales.

CG06. Capacidad para participar en los programas de pruebas en vuelo para la toma de datos de las distancias de despegue, velocidades de ascenso, velocidades de pérdidas, maniobrabilidad y capacidades de aterrizaje.

CG07. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

### **Competencias Específicas**

CE20. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los elementos funcionales básicos del sistema de Navegación Aérea; las necesidades del equipamiento embarcado y terrestre para una correcta operación.

CE21. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Las instalaciones eléctricas y electrónicas.

CE22. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los fundamentos de sostenibilidad, mantenibilidad y operatividad de los sistemas de navegación aérea.

CE23. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Las operaciones de vuelo de los sistemas aeroespaciales; el impacto ambiental de las infraestructuras; la planificación, diseño e implantación de sistemas para soportar la gestión del tráfico aéreo.

CE24. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los métodos de cálculo y de desarrollo de la navegación aérea; el cálculo de los sistemas específicos de la aeronavegación y sus infraestructuras; las actuaciones, maniobras y control de las aeronaves; la normativa aplicable; el funcionamiento y la gestión del transporte aéreo; los sistemas de navegación y circulación aérea; los sistemas de comunicación y vigilancia aérea.

CE25. Conocimiento aplicado de: Transmisores y receptores; Líneas de transmisión y sistemas radiantes de señales para la navegación aérea; Sistemas de navegación; Instalaciones eléctricas en el sector tierra y sector aire; Mecánica del Vuelo; Cartografía; Cosmografía; Meteorología; Distribución, gestión y economía del transporte aéreo.

CE26. Capacidad de comunicarse de forma efectiva en el idioma extranjero de uso profesional pertinente.

CE27. Conocimiento del lenguaje científico-técnico y de los fundamentos de la transmisión de resultados científico-técnicos para su utilización en la redacción de documentos e informes profesionales así como para su utilización para la realización de presentaciones. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada en el ámbito de la Ingeniería.

CE30. Capacidad de realizar un trabajo de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en la titulación.

**IV.-Contenido**

**IV.A.-Temario de la asignatura**

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Aeroespacial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

**IV.B.-Actividades formativas**

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Otras	Trabajo individual sobre el Trabajo Fin de Grado. Desarrollo y aplicación de las competencias y conocimientos adquiridos en el grado a la realización de un proyecto en el ámbito del mismo. Elaboración de una memoria escrita sobre dicho proyecto.
Otras	Presentación del Trabajo Fin de Grado. Presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado ante un tribunal.

<b>V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)</b>	
Créditos de la asignatura	12
Realización del trabajo (2/3 de las horas totales)	240,00
Tutorías académicas (10% del tiempo de realización del trabajo)	24,00
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	16,00
Elaboración de la memoria del trabajo (1/6 de las horas totales)	60,00
Preparación de la defensa del trabajo (1/3 parte del tiempo dedicado a elaborar la memoria)	20,00
Total de horas de trabajo del estudiante	360.0

<b>VI.-Metodología y plan de trabajo</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Contenido</b>
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 16	Tutorización del Trabajo Fin de Grado. Asistencia y orientación para la elaboración del proyecto y la memoria del Trabajo Fin de Grado: definición de objetivos, orientación durante la realización del trabajo y la elaboración de la memoria, revisión de la memoria, y orientación para la preparación de la presentación.

## VII.-Método de evaluación

### VII.A.-Ponderación para la evaluación

#### Evaluación ordinaria continua:

La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Solo en casos excepcionales y especialmente motivados, el profesor podrá incorporar adaptaciones en la Guía. Dichos cambios requerirán, previa consulta al Responsable de la Asignatura, la autorización previa y expresa del Coordinador de Grado, quien notificará al Vicerrectorado con competencias en materia de Ordenación Académica la modificación realizada. En todo caso, las modificaciones que se propongan deberán atender a lo establecido en la memoria verificada. Para que tales cambios sean efectivos, deberán ser debidamente comunicados a comienzo de curso a los estudiantes a través del Aula Virtual.

La suma de las actividades no reevaluables no podrá superar el 50% de la nota de la asignatura y, en general, no podrán tener nota mínima (salvo en el caso de las prácticas de laboratorio o prácticas clínicas, cuando esté debidamente justificado), evitando incorporar pruebas que superen el 60% de la ponderación de la asignatura.

#### Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Evaluación final Trabajo Fin de Grado. Se valorará el Trabajo Fin de Grado teniendo en cuenta tema el tema, trabajo realizado, metodología, valor de los resultados y conclusiones, así como la memoria escrita y la presentación oral. Esta evaluación se realizará presencialmente mediante prueba oral que debe ser precedida de la presentación de una memoria del trabajo realizado.

### VII.B.-Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica de asistencia a clase' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano/a o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan. Una vez que se haya notificado la concesión de la Dispensa Académica, el docente deberá informar al estudiante a través del Aula Virtual acerca del plan de evaluación establecido en cada caso.

Asignatura con posibilidad de dispensa: No

### VII.C.-Revisión de las pruebas de evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos.

### VII.D.-Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad en virtud de la Normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

### VII.E.-Conducta Académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>). Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos ([https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa\\_conducta\\_academica\\_URJC.pdf](https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf)) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



**VIII.-Recursos y materiales didácticos**

**Bibliografía básica**

Reglamento TFG de la URJC: <http://www.urjc.es/principal-intranet/trabajo-fin-de-grado>

Bibliografía a determinar por el tutor del TFG.

Plataforma Trabajo Fin de Grado: <https://gestion2.urjc.es/tfg/>

**Bibliografía complementaria**

**IX.-Profesorado**