

**GUÍA DOCENTE**  
**AEROPUERTOS Y TRANSPORTE AEREO**

**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>	3 curso, 1Q semestre
<b>Nº de créditos</b>	4.5
<b>Idioma en el que se imparte</b>	Castellano

<b>II.-Presentación</b>
<p>El propósito principal de esta asignatura es proporcionar una visión de la realidad y del funcionamiento de los aeropuertos y en términos generales del transporte aéreo. Es necesario que el alumno comprenda y analice las diferentes funciones de dirección que tienen cabida en los aeropuertos, así como las principales tareas que se llevan a cabo. Se estudiarán también algunas decisiones tácticas y estratégicas, en términos de dirección de producción y operaciones, así como las distintas edificaciones, pistas y estructuras necesarias para el buen funcionamiento de los aeropuertos.</p>

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

CE13. Comprender la singularidad de las infraestructuras, edificaciones y funcionamiento de los aeropuertos.

CE14. Comprender el sistema de transporte aéreo y la coordinación con otros modos de transporte

CE17. Conocimiento adecuado y aplicado a la ingeniería de: Los elementos fundamentales de los diversos tipos de aeronaves; los elementos funcionales del sistema de navegación aérea y las instalaciones eléctricas y electrónicas asociadas; los fundamentos del diseño y construcción de aeropuertos y sus diversos elementos.

CE19. Conocimiento aplicado de: la ciencia y tecnología de los materiales; mecánica y termodinámica; mecánica de fluidos; aerodinámica y mecánica del vuelo; sistemas de navegación y circulación aérea; tecnología aeroespacial; teoría de estructuras; transporte aéreo; economía y producción; proyectos; impacto ambiental.

#### IV.-Contenido

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

###### 1- Planificación, proyecto y construcción de aeropuertos.

- 1.1- Concepto de Aeropuerto y definiciones.
- 1.2- Organismos e Instituciones. Los Aeropuertos Españoles.
- 1.3- La Aeronave como usuario del Aeropuerto.
- 1.4- Las Pistas.
- 1.5- Servidumbres del aeropuerto.
- 1.6- Capacidad y Geometría del área de Movimiento.
- 1.7- Plan Director
- 1.8- Construcción de Aeropuertos
- 1.9- Proyecto de Aeropuerto.

###### 2- Instalaciones y Equipos aeroportuarios.

- 2.1- Ayudas Visuales
- 2.2- Asistencia en Tierra a las Aeronaves.
- 2.3- SATE.
- 2.4- Sistemas APM.

###### 3- Planificación, proyecto y construcción de edificios aeroportuarios, Terminales y de Servicios.

- 3.1- Diseño Conceptual de la Terminal
- 3.2- Diseño del Lado Aire.
- 3.3- Conguración Geométrica.
- 3.4- Dimensionamiento de la Terminal.
- 3.5- Torre de Control (TWR).
- 3.6- Zona de Carga del Aeropuerto.
- 3.7- Hangares.
- 3.8- Servicio de Extinción de Incendios (SEI).

###### 4- Organización, gestión y explotación aeroportuarias.

- 4.1- Previsiones de Tráfico.
- 4.2- Estudio de Flujos de Pasajeros
- 4.3- Principios Básicos Establecidos por el Convenio de Chicago.
- 4.4- Modelos de Gestión y Propiedad.
- 4.5- Estructura de Ingresos y Gastos.

###### 5- Fabricantes del Transporte Aéreo Comercial.

###### 6- Introducción a la Organización y Explotación del Transporte Aéreo.

##### IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Clases prácticas.
Otras	Tutorías.
Otras	Estudio individual o en grupo.
Otras	Realización de trabajos y problemas.
Otras	Pruebas.

Otras	Elaboración y Gestión de proyectos: Aplicación en el ámbito académico de técnicas de preparación, planificación, ejecución, seguimiento y entrega de proyectos.
Lecturas	Clases teóricas.

<b>V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)</b>	
Clases teóricas	23
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	10
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	3.5
Preparación de clases teóricas	32
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	24.5
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	135

<b>VI.-Metodología y plan de trabajo</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Contenido</b>
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 16	Tutorías individuales o en grupo.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 16	Clase magistral. Además, el alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos de cada tema..
Prácticas	Semana 1 a Semana 16	Clase magistral. Además, el alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos de cada tema.
Laboratorios	Semana 1 a Semana 16	Sesiones prácticas en laboratorio que ayudarán al alumnado a interpretar y conocer los conocimientos desarrollados en clase.

## 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.

**Evaluación extraordinaria:** Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables.

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



### **Evaluación Ordinaria**

La evaluación ordinaria de la asignatura consiste en la evaluación de las siguientes dos actividades presenciales.

1. Test de cuestiones (Ct). Se evaluarán las aptitudes y destrezas desarrolladas por los estudiantes en las sesiones prácticas y de laboratorio de la asignatura. La resolución de estos test y la entrega de los correspondientes informes con los resultados obtenidos es individual y obligatoria. La calificación global, Ct, de esta actividad se calculará como media de las calificaciones obtenidas en los distintos test. La calificación de los informes de prácticas de resolución de test de cuestiones no entregados será cero. La calificación Ct obtenida en esta actividad será el 20% de la calificación final. Esta actividad es no re-evaluable en ninguna de las dos convocatorias.

2. Resolución de problemas (Cp). Para facilitar el seguimiento de la asignatura, a lo largo del curso se planteará una serie de problemas para la resolución individual durante el semestre. La calificación de los informes de prácticas de resolución de problemas de cuestiones no entregados será cero. La calificación Cp obtenida en esta actividad será el 10% de la calificación final. Esta actividad es no re-evaluable en ninguna de las dos convocatorias.

En caso de repetir la asignatura, los test de cuestiones y las resoluciones de problemas de otros años no serán tomados en cuenta.

2. Realización de prueba escrita (Pe). La prueba escrita se realizará de forma individual y obligatoria. Se pondrán a prueba todos los contenidos de la asignatura estudiados. La calificación obtenida en la prueba escrita, Pe, será el 70% de la calificación final. La prueba escrita estará formada por dos pruebas independientes, una del primer bloque de la asignatura y otra del segundo, siendo su % relativo el que corresponda, próximo a la mitad cada una.

Para superar la prueba escrita ha de obtenerse una calificación Pe mínima de 4,5.

La ponderación de las actividades 1), 2) y 3) en la calificación final solo se hará efectiva si se supera la prueba escrita final.

Resumiendo,

1. si  $Pe \geq 4,5$  la calificación final Cf de la asignatura se calculará con la siguiente fórmula:  $Cf = 0.10 \cdot Cp + 0.20 \cdot Ct + 0.7 \cdot Pe$

2. si  $Pe < 4,5$  la calificación final será  $Cf = Pe$ .

### **Evaluación Extraordinaria**

La evaluación extraordinaria de la asignatura consiste en la realización de un examen que tendrá lugar en las fechas oficiales establecidas y del que se obtendrá la calificación Ce. Para el cálculo de las calificaciones se aplicarán los mismos criterios que en la evaluación ordinaria.

Para aprobar la asignatura en la evaluación ordinaria o en la extraordinaria ha de obtenerse una calificación final Cf igual o superior a 5.

La asistencia a las clases es obligatoria. Los alumnos que no puedan asistir a las clases deberán solicitar la dispensa académica. Los alumnos que hayan obtenido dispensa académica tendrán que seguir las normas de evaluación descritas anteriormente.

### **Revisión de la calificación de las pruebas escritas**

En la revisión de la calificación de las distintas pruebas escritas se aplican las normas siguientes.

1. Los criterios de evaluación establecidos por los profesores de la asignatura no podrán ser objeto de discusión durante la revisión.

2. La revisión de las calificaciones no prevé la resolución de dudas. Su finalidad es la resolución de los eventuales errores en las calificaciones. Para la resolución de dudas acerca de los problemas o cuestiones planteados en las pruebas, se procederá de la misma forma que para el resto de dudas a lo largo del curso, es decir, mediante la solicitud de una tutoría por parte del alumno.

3. En la revisión de dichas pruebas el alumno deberá presentar la solución por escrito de las mismas. Los problemas para los cuales los alumnos no proporcionan la solución no serán analizados durante la revisión.

En el eventual caso de la existencia de cualquier tipo de plagio, en cualquier tipo de prueba o trabajo evaluable, se procederá de acuerdo a lo establecido en la "Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos".

### **Adaptación de las pruebas (Plan de contingencia)**

El examen se realizará a través de Aula Virtual mediante resolución de casos en los que deban aplicarse los diferentes conocimientos adquiridos en la asignatura.

## **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: Si

#### **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
<b>Bibliografía básica</b>
Elementos de transporte aéreo. Santiago Pindado Carrión. Madrid : Instituto Universitario de Microgravedad "Ignacio da Riva" (IDR/UPM), E.T.S.I. Aeronáuticos, 2006
M. García Cruzado. "Ingeniería Aeroportuaria". E.T.S.I.A. UPM
Documentación OACI.
Documentación FAA.
Manuales IATA.
<b>Bibliografía complementaria</b>

IX.-Profesorado	
<b>Nombre y apellidos</b>	ANARTZ OLEAGA AFONSO
<b>Correo electrónico</b>	anartz.oleaga@urjc.es
<b>Departamento</b>	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
<b>Categoría</b>	Profesor/a Asociado/a
<b>Responsable de asignatura</b>	Si
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	0