

Guía docente de la asignatura

## Aeropuertos (MA9/56/1/14)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 18/07/2023

**Máster**

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

**MÓDULO**

Tecnología Específica

**RAMA**

Ingeniería y Arquitectura

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Segundo

**Créditos**

3

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Evolución de las aeronaves y de los aeropuertos. Las operaciones aéreas. Los usuarios del aeropuerto: aeronaves, pasajeros y carga. Características de las aeronaves en relación al proyecto de un aeropuerto. Diseño de aeropuertos: tráfico, emplazamiento y externalidades. Configuración de los aeropuertos. Zonas del aeropuerto. Áreas terminales: terminal de pasajeros, terminal de carga, urbanización y accesos. Instalaciones. Diseño y proyecto de áreas terminales: capacidad. Diseño y proyecto de pavimentos aeroportuarios. Operaciones aeronaves-aeropuertos. Los procesos aeroportuarios: aeronaves, pasajeros, equipajes y carga. Mantenimiento y conservación de las zonas aeroportuarias. Formas de gestión y explotación aeroportuaria. Financiación.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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 poco 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 un 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 GENERALES

- CG01 - Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
- CG02 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- CG03 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- CG05 - Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
- CG06 - Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
- CG08 - Conocimiento de la problemática de diseño y construcción de los distintos elementos de un aeropuerto y de los métodos de conservación y explotación.
- CG12 - Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE12 - Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT02 - Capacidad de organización y planificación
- CT03 - Comunicación oral y/o escrita
- CT04 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CT05 - Capacidad de gestión de la información
- CT06 - Resolución de problemas
- CT07 - Trabajo en equipo
- CT08 - Razonamiento crítico
- CT09 - Aprendizaje autónomo
- CT12 - Sensibilidad hacia temas medioambientales



## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Conocimiento de los diversos elementos y procesos que se desarrollan en un aeropuerto en el ámbito de la ingeniería civil. Conocimiento y comprensión de las características básicas de las aeronaves en relación al proyecto de aeropuertos. Conocimiento y comprensión de conceptos específicos sobre planificación, gestión, conservación, mantenimiento y financiación de infraestructuras aeroportuarias en el ámbito de la ingeniería civil.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- Tema 1. Aeropuertos: sistemas de transporte
- Tema 2. La regulación del transporte aéreo
- Tema 3. Tipos de aeropuertos y características de las aeronaves
- Tema 4. Lado aire: PISTAS
- Tema 5. Lado aire: CALLES DE RODADURA Y PLATAFORMA
- Tema 6. Servidumbres aeronáuticas
- Tema 7. Pavimentos aeroportuarios
- Tema 8. Capacidad del área de movimiento
- Tema 9. Ayudas visuales
- Tema 10. Área terminal
- Tema 11. Instalaciones
- Tema 12. Mantenimiento y conservación aeroportuaria
- Tema 13. Gestión y explotación aeroportuaria

### PRÁCTICO

#### Prácticas en Aula

- Taller 1. Resolución de problemas sobre longitudes de pista
- Taller 2: Resolución de problemas sobre servidumbres físicas aeronáuticas
- Taller 3: Resolución de problemas sobre dimensionamiento de firmes aeroportuarios
- Taller 4: Resolución de problemas sobre capacidad del área de movimiento

#### Prácticas de Campo

- Práctica I :Visita al aeropuerto de Granada

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- García Cruzado, M. (2012) “Ingeniería Aeroportuaria”. Fundación AENA. Madrid
- García Cruzado, M. (2013). “Aeropuertos: planificación, diseño y medio ambiente”. Madrid: Ibergarceta, 2013.
- Horonjeff, R., McKelvey, F. X., Sproule, W.J., Young, S.B. (2010) “Planning & Design of Airports”. McGraw-Hill. United States
- Airport Pavement Design and Evaluation (AC 150/5320-6D Ch. 3)



- Airport Capacity and Delay – FAA AC 150/5060. Washington
- OACI (2005) “Manual de Diseño de Aeródromos”, Doc 9157
- Bermejo Martínez M.F., Fernández Docal J.R., García Galludo M., Herrera Rubio A., Pérez Sanz L., Sánchez Loarte J.S. (2005) “Mantenimiento y conservación aeroportuaria”. Fundación AENA. Madrid
- García Cruzado M., Fairbanks B.S. (2010) “Descubrir las terminales aeroportuarias”. Centro de Documentación y Publicaciones de Aena

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- García Cruzado, Marcos (2008). Descubrir la operación de aeropuertos. Madrid : Aena.
- Utrilla Navarro, Luis (2003). Descubrir el transporte aéreo. Madrid: Centro de Documentación y Publicaciones de Aena.
- Tejada Anguiano, Iván (1999). Descubrir los aeropuertos. Madrid : Centro de Documentación y Publicaciones de Aena,
- Truyols Mateu, Sebastián (2009). Transporte aéreo e ingeniería aeroportuaria. Libro de prácticas. Sebastián Truyols Mateu, Javier Aday Viera Galván, Francisco Alcubilla de la Fuente. Collado Villalba, Madrid : Delta Publicaciones Universitarias,
- AENA (2000). Aeropuertos internacionales: un estudio comparativo / AENA. Madrid : Centro de Documentación y Publicaciones de Aena

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD06 Ejercicios de simulación
- MD08 Realización de trabajos en grupo
- MD09 Realización de trabajos individuales

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

La valoración del nivel de adquisición por los estudiantes de las competencias señaladas será preferiblemente continua.

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para la asignatura, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la misma. La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.

Se utilizarán los siguientes métodos de evaluación con la siguiente ponderación:

- Examen escrito teórico-práctico: Puntúa sobre 10 puntos (se exige un mínimo de 5 puntos para superar la asignatura). Pondera un 70% de la nota final. El examen consta de una parte teórica y otra práctica. La parte teórica pondera un 70% y la parte práctica



pondera un 30%. Se exige un mínimo de 3 puntos en cada parte del examen.

- Trabajos en grupo: 20 % de la nota final.
- Trabajo individual: 10 % de la nota final

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En el examen extraordinario de la asignatura se utilizarán los mismos criterios de puntuación y ponderación que en el caso de la Evaluación Única Final de la Asignatura (véase siguiente epígrafe).

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

De acuerdo con el Artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (Aprobada por Consejo de Gobierno el 26 de octubre de 2016), los estudiantes podrán acogerse a una evaluación única final, siempre y cuando lo soliciten por escrito al Director del Departamento de Ingeniería Civil durante las dos primeras semanas desde su matriculación, alegando y acreditando las razones por las que no puede seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos 10 días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento, se entenderá que la solicitud ha sido estimada.

La evaluación única final se realizará en las convocatorias de exámenes oficiales de la asignatura y consistirá en 1 examen escrito, con la siguiente puntuación y ponderación:

Examen escrito teórico-práctico: Puntúa sobre 10 puntos (se exige un mínimo de 5 puntos para superar la asignatura). Pondera un 100% de la nota final. La estructura y pesos de las diferentes partes del examen, así como los mínimos requeridos en cada una de ellas, son los mismos que los especificados en el apartado de Evaluación Continua.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/apoyos) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

