



## Guía docente

# 300434 - ATGE-OA - Aerolíneas: Transporte, Gestión y Ética

Última modificación: 06/06/2024

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels

**Unidad que imparte:** 748 - FIS - Departamento de Física.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AEROESPACIALES (Plan 2015). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2024

**Créditos ECTS:** 3.0

**Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Definit a la infoweb de l'assignatura.

**Otros:**

### CAPACIDADES PREVIAS

---

Inglés (profesional/técnico).

Conocimientos de cálculo y estadística adquiridos en las asignaturas troncales de la carrera.

Conocimientos correspondientes a la asignatura de empresa en relación a modelos de negocio, microeconomía, macroeconomía, convenios y organismos internacionales en aviación civil, industria del transporte aéreo.

Conocimientos correspondientes a aeronaves, aeropuertos y espacio aéreo adquiridos en las asignaturas básicas obligatorias características de la titulación.

Asignaturas básicas y obligatorias relativas a cálculo y estadística.

Empresa, tecnología aeroespacial, infraestructuras del transporte aéreo, modelos para la gestión del tráfico aéreo.

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

CE6. CE 6 AERO. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

#### Genéricas:

CG1. (CAST) CG1 - Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, 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.

CG2. (CAST) CG2 - Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, 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.

CG3. (CAST) CG3 - Instalación, explotación y mantenimiento en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, 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.

CG4. (CAST) CG4 - Verificación y Certificación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, 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.

CG5. (CAST) CG5 - 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.

CG7. (CAST) CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8. (CAST) CG8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

CG10. (CAST) CG10 - Gestionar proyectos. Establecer los objetivos de un proyecto, planificar adecuadamente los recursos y las tareas. Realizar un seguimiento del proyecto y una evaluación de los resultados del mismo. Utilizar adecuadamente herramientas de soporte a la gestión de proyectos (competencia propia de la escuela).

#### Transversales:

01 EIN N3. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 3: Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.

02 SCS N3. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 3: Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

04 COE N3. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 3: Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.

05 TEQ N3. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.

06 URI N3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

07 AAT N3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

03 TLG. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

#### Básicas:

CB1. (CAST) CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la

educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2. (CAST) CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3. (CAST) CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio)

para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4. (CAST) CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5. (CAST) CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía



## METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral.  
Clase expositiva participativa.  
Aprendizaje basado en problemas.  
Trabajo autónomo.  
Trabajo cooperativo.  
Trabajo individual.  
Tutoría.  
Examen.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura "Airline Management, Transport Analysis and Ethics on Transportation" el/la estudiante ha de ser capaz de:

1. Elaborar modelos analíticos para determinar dinámicas causales en sistemas de transporte que son muy importantes en la toma de decisiones estratégicas (p.e. modelos de reparto de la demanda, diagrama de trayectorias, N-t, etc.).
2. Desarrollar modelos analíticos y de métodos numéricos con computadora para analizar y tomar decisiones en el sector de las aerolíneas (p.e. asignación de flota, routing de aeronaves, etc.).
3. Conocer las áreas funcionales de la aerolínea y desarrollar modelos de análisis en cada área.
4. Elaborar un análisis integral del funcionamiento de la aerolínea como modelo de negocio en el sector del transporte aéreo.
5. Tener pensamiento crítico para evaluar la estrategia de la aerolínea y la toma de decisiones, integrando fundamentos de ética aplicada.
6. Concebir el ejercicio profesional en base a la ética.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	33,0	44.00
Horas aprendizaje autónomo	42,0	56.00

Dedicación total: 75 h

## CONTENIDOS

### Bloque 1. Transporte

#### Descripción:

Bloque 1. Análisis de la aerolínea como sistema de transporte (1ECTS). Herramientas para el modelado y el análisis:

- Modelos analíticos de sistemas de transporte, que permitan desarrollar modelos causales con pocas variables. Dentro de este punto se consideran: diagramas de trayectorias, modelos de red, diagramas N-t.
- Modelos de métodos numéricos para la toma de decisiones. P.e: modelos de asignación de flota, routing y tripulación.
- Modelos de demanda.
- Modelos econométricos.
- Modelos de red y definición de rutas. Teoría de la localización.
- Modelos de toma de decisiones. P.e: arboles de decisión, teoría de juegos, utilidad-riesgo.

#### Objetivos específicos:

Adquirir conocimiento para analizar el sistema de transporte y la aerolínea en particular.

#### Actividades vinculadas:

Actividad 1. Teoría del análisis del sistema de transporte.  
Actividad 2. Ejercicios de análisis del sistema de transporte.

#### Dedicación: 25h 30m

Grupo grande/Teoría: 11h 30m  
Aprendizaje autónomo: 14h

## Bloque 2. Gestión de la aerolínea

### Descripción:

Bloc 2. Gestión de la aerolínea (1ECTS). La finalidad es conocer como se organiza y se gestiona la aerolínea desde tres áreas funcionales:

- Análisis del mercado y la demanda.
- Análisis del modelo operacional de la aerolínea.
- Análisis del equilibrio económico y financiero de la aerolínea.

### Objetivos específicos:

Entender la aerolínea y sus diferentes áreas funcionales.

### Actividades vinculadas:

Actividad 3. Teoría y práctica de la gestión de la aerolínea como empresa del sector del transporte aéreo mediante clases magistrales, participativas y trabajo autónomo y por grupos.

### Dedicación: 25h 30m

Grupo grande/Teoría: 11h 30m

Aprendizaje autónomo: 14h

## Bloque 3. Ética en el transporte.

### Descripción:

Bloque 3. Ética en el transporte (1ECTS). La finalidad es fomentar el pensamiento crítico y dar herramientas para posicionarse delante dilemas éticos y poder desarrollar un trabajo a fin de que la dimensión ética se integre en la toma de decisiones y la definición de planes estratégicos. Valores. Impactos. Dimensiones de la ética (universal, personal, profesional, corporativa). Responsabilidad social. Deberes y derechos. Dilemas. Diversidad e inclusión.

### Objetivos específicos:

Conocer las diferentes dimensiones de la ética e integrarla en el ejercicio profesional.

### Actividades vinculadas:

Actividad 4. Diálogos sobre ética en la gestión de los sistemas de transporte y la profesión, fundamentados por lecturas, clases magistrales y clases participativas en forma de diálogo entre los participantes.

Activitat 5. Un caso de gestión de aerolíneas trabajado desde la dimensión de la ética (p.e. la gestión empresarial de los accidentes del Boeing 737Max).

### Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aprendizaje autónomo: 14h

## ACTIVIDADES

### Actividad de evaluación 1

#### Descripción:

Actividad de evaluación 1. Ejercici de transporte.

#### Objetivos específicos:

Probar el conocimiento adquirido.

#### Dedicación: 1h 30m

Actividades dirigidas: 1h 30m



### Actividad de evaluación 2

**Descripción:**

Desarrollo de un caso de estudio en grupo sobre gestión de aerolíneas.

**Objetivos específicos:**

Integrar conocimiento sobre gestión de aerolíneas.

**Entregable:**

Informe i presentación.

**Dedicación:** 1h 30m

Actividades dirigidas: 1h 30m

### Actividad de evaluación 3

**Descripción:**

Síntesis sobre ética y profesión en el ámbito del transporte aéreo.

**Objetivos específicos:**

Integrar la ética en el ejercicio profesional.

**Entregable:**

Artículo

**Dedicación:** 1h 30m

Actividades dirigidas: 1h 30m

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Se aplicarán los criterios de evaluación definidos en la infoweb de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**

- Bazargan, Massoud. Airline operations and scheduling [Recurs electrònic] [en línea]. 2nd ed. Burlington, VT: Ashgate, cop. 2010 [Consulta: 15/04/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=554559>. ISBN 9780754697725.
- Belobaba, Peter; Odoni, Amedeo R; Barnhart, Cynthia. The global airline industry [Recurs electrònic] [en línea]. Chichester, U.K.: Wiley, 2009 [Consulta: 13/03/2019]. Disponible a: <https://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470744734>. ISBN 9780470740774.
- Bowen, W. Richard. Engineering Ethics [Recurs electrònic] : Outline of an Aspirational Approach [en línea]. London: Springer London, 2009 [Consulta: 13/03/2019]. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84882-224-5>. ISBN 9781848822238.
- Harris, Charles E. Engineering ethics : concepts and cases. Sixth edition. Boston: Cengage, [2018]. ISBN 9781337554503.
- Morrell, Peter S. Airline finance. 4th ed. Farnham, Surrey, England ; Burlington, VT: Ashgate, cop. 2013. ISBN 9781409452799.
- Wensveen, J. G. Air transportation : a management perspective / John G. Wensveen. 8th ed. Farnham: Ashgate, cop. 2015. ISBN 9781472436818.
- Belobaba, Peter; Odoni, Amedeo R; Barnhart, Cynthia. The global airline industry [Recurs electrònic] [en línea]. Chichester, U.K.: Wiley, 2009 Disponible a: <https://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470744734>. ISBN 9780470744727.
- Daganzo, Carlos. Fundamentals of transportation and traffic operations. Oxford: Pergamon, 1997. ISBN 0080427855.
- Lozano, Josep M; Fernández Gómez, María. Ética y empresa. Madrid: Trotta, cop. 1999. ISBN 8481643475.
- Gimbert Rafols, Xavier. Pensar estratégicamente: modelos, conceptos y reflexiones. Ed. Deusto, 2017. ISBN 9788423428076.
- Radnoti, George. Profit strategies for air transportation. London: McGraw-Hill, [2002]. ISBN 9780071600156.

**Complementaria:**

- United Nations. Transforming our world [Recurs electrònic]: the 2030 agenda for sustainable development [en línea]. 1 edition.



- 2015 [Consulta: 15/04/2020]. Disponible a: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
- de Neufville, Richard; Odoni, Amedeo R. Airport systems : planning design, and management. New York: McGraw-Hill, cop. 2003. ISBN 0071384774.
  - Robusté Antón, Francesc. Logística del transporte [Recurs electrònic] [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2005 [Consulta: 13/03/2019]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36671>. ISBN 9788498801941.
  - Rus Mendoza, Ginés de; Campos, Javier; Nombela Merchán, Gustavo. Economía del transporte. Barcelona: Antoni Bosch, cop. 2003. ISBN 849534808X.
  - Flouris, Triant G. Designing and Executing Strategy in Aviation Management. Ed. Routledge, 2006. ISBN 9780754636182.
  - Hanlon, Pat. Global Airlines: competition in a transnational industry. Ed. S&T Titles, 2006. ISBN 9780750664394.