



## Guia docent

# 300434 - ATGE-OA - Aerolínies: Transport, Gestió i Ètica

Última modificació: 19/05/2025

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels

**Unitat que imparteix:** 748 - FIS - Departament de Física.

**Titulació:** Curs: 2025

**Crèdits ECTS:** 3.0

**Idiomes:** Català, Castellà, Anglès

### PROFESSORAT

---

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

**Altres:**

### CAPACITATS PRÈVIES

---

Coneixement de la llengua anglesa i vocabulari tècnic en anglès.

Coneixements de càlcul i estadística adquirits en les assignatures troncal de la carrera.

Coneixements corresponents a l'assignatura d'empresa en relació a model de negoci, microeconomia, macroeconomia, convenis i organismes internacionals en aviació civil, indústria del transport aeri.

Coneixements corresponents a aeronaus, aeroports i espai aeri adquirits en les assignatures bàsiques i obligatòries característiques de la titulació.

Assignatures bàsiques i obligatòries relatives a càlcul i estadística.

Empresa, tecnologia aeroespacial, infraestructures del transport aeri, models per la gestió del tràfic aeri.

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

**Específiques:**

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)

#### Genèriques:

CG1. 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. 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. 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. 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. 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. CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

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

CG10. 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).

#### Transversals:

01 EIN N3. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 3: Utilitzar coneixements i habilitats estratègiques per a la creació i gestió de projectes, aplicar solucions sistèmiques a problemes complexos i dissenyar i gestionar la innovació en l'organització.

02 SCS N3. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.

04 COE N3. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

05 TEQ N3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.

06 URI N3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

03 TLG. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

#### Bàsiques:

CB1. 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. 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. 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. CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

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



## METODOLOGIES DOCENTS

Classes magistrals.  
Classe expositiva participativa.  
Aprentatge basat en problemes.  
Treball autònom.  
Treball cooperatiu.  
Treball individual.  
Tutoria.  
Examen.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Al finalitzar l'assignatura "Airline Management, Transport Analysis and Ethics on Transportation" l'estudiant ha de ser capaç de:

1. Elaborar models analítics per determinar dinàmiques causals en sistemes de transport que són molt importants en la presa de decisions estratègiques (p.e. models de repartiment de demanda, diagrama de trajectòries, N-t, etc.).
2. Desenvolupar models analítics i de mètodes numèrics amb computadora per analitzar i prendre decisions en el sector de les aerolínies (p.e. assignació de flota, routing d'aeronaus, etc.).
3. Conèixer les àrees funcionals de l'aerolínia i desenvolupar models d'anàlisi en cada àrea.
4. Elaborar un anàlisi integral del funcionament d'una aerolínia com a model de negoci en el sector del transport aeri.
5. Tenir pensament crític per avaluar l'estratègia de l'aerolínia i la presa de decisions, integrant fonaments d'ètica aplicada.
6. Concebre l'exercici de la professió en base a l'ètica.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	42,0	56.00
Hores grup gran	33,0	44.00

**Dedicació total:** 75 h

## CONTINGUTS

### Bloc 1. Transport

#### Descripció:

Bloc 1. Anàlisi de l'aerolínia com a sistema de transport (1ECTS). Eines per la modelització i l'anàlisi:

- Models analítics de sistemes de transport, que permetin desenvolupar models causals amb poques variables. Dins d'aquest punt es consideren: diagrames de trajectòries, models de xarxa, diagrames N-t...
- Models de mètodes numèrics per la presa de decisions. P.e.: models d'assignació de flota, rutes i tripulació.
- Models de demanda.
- Models econòmics.
- Models de xarxa i definició de rutes. Teoria de localització.
- Models de presa de decisions. P.e.: arbres de decisió, teoria de jocs, utilitat-risc.

#### Objectius específics:

Adquirir coneixement per analitzar el sistema de transport i l'aerolínia en particular.

#### Activitats vinculades:

- Activitat 1. Teoria de l'anàlisi del sistema de transport.
- Activitat 2. Exercicis de l'anàlisi del sistema de transport.

**Dedicació:** 25h 30m

Grup gran/Teoria: 11h 30m

Aprentatge autònom: 14h

## Bloc 2. Gestió de l'aerolínia

### Descripció:

Bloc 2. Gestió de l'aerolínia (1ECTS). La finalitat és conèixer com s'organitza i es gestiona l'aerolínia des de tres àrees funcionals:

- Anàlisi del mercat i la demanda.
- Anàlisi del model operacional de l'aerolínia.
- Anàlisi de l'equilibri econòmic i financer de l'aerolínia.

### Objectius específics:

Entendre la aerolínia i les seves diferents àrees funcionals.

### Activitats vinculades:

Activitat 3. Teoria i pràctica de la gestió de l'aerolínia com empresa del sector del transport aeri mitjançant classes magistrals, participatives i treball autònom i per grups.

**Dedicació:** 25h 30m

Grup gran/Teoria: 11h 30m

Aprenentatge autònom: 14h

## Bloc 3. Ètica en el transport.

### Descripció:

Bloc 3. Ètica en el transport (1ECTS). La finalitat es fomentar el pensament crític i donar eines per posicionar-se davant de dilemes ètics i poder desenvolupar un treball a fi de que la dimensió ètica s'integri en la presa de decisions i la definició de plans estratègics. Valors. Impactes. Dimensions de l'ètica (universal, personal, professional, corporativa). Responsabilitat social. Dilemes. Deures i drets. Diversitat i inclusió.

### Objectius específics:

Conèixer les diferents dimensions de l'ètica i integrar-la en l'exercici professional.

### Activitats vinculades:

Activitat 4. Diàlegs sobre ètica en la gestió dels sistemes de transport aeri y la professió, fonamentats per lectures, classes magistrals i classes participatives en forma de diàleg entre els participants.

Activitat 5. Un cas de gestió d'aerolínies treballat des de la dimensió de l'ètica (p.e. la gestió empresarial dels accidents del Boeing 737Max).

**Dedicació:** 24h

Grup gran/Teoria: 10h

Aprenentatge autònom: 14h

## ACTIVITATS

### Activitat d'avaluació 1

#### Descripció:

Activitat d'avaluació 1. Exercici de transport.

#### Objectius específics:

Provar el coneixement adquirit.

**Dedicació:** 1h 30m

Activitats dirigides: 1h 30m



### Activitat d'avaluació 2

**Descripció:**

Desenvolupament d'un cas d'estudi en grup sobre gestió d'aerolínies.

**Objectius específics:**

Integrar coneixements sobre gestió d'aerolínies.

**Lliurament:**

Informe i presentació.

**Dedicació:** 1h 30m

Activitats dirigides: 1h 30m

### Activitat d'avaluació 3

**Descripció:**

Síntesi sobre ètica y professió en l'àmbit del transport aeri.

**Objectius específics:**

Integrar l'ètica en l'exercici professional.

**Lliurament:**

Article

**Dedicació:** 1h 30m

Activitats dirigides: 1h 30m

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

S'aplicaran els criteris d'avaluació definits a la infoweb de l'assignatura.

## BIBLIOGRAFIA

**Bàsica:**

- Bazargan, Massoud. Airline operations and scheduling [en línia]. 2nd ed. Burlington, VT: Ashgate, cop. 2010 [Consulta: 17/02/2026]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=554559>. ISBN 9780754697725.
- Belobaba, Peter; Odoni, Amedeo R; Barnhart, Cynthia. The global airline industry [en línia]. 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 línia]. London: Springer London, 2009 [Consulta: 13/03/2019]. Disponible a: <https://link.springer.com/book/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.
- 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.

**Complementària:**

- "Transforming our world : the 2030 agenda for sustainable development : international". Civil Engineering : Magazine of the South African Institution of Civil Engineering [en línia]. Gener 2016, vol. 2016, n. 1, p.26-30 [Consulta: 17/02/2026]. Disponible a: <https://www.proquest.com/docview/1774299170?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=15300&sourcetype=Trade%20Journals>



- .- 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.