

**Operacions aeroportuàries I**

Codi: 101757

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501233 Gestió aeronàutica	OB	1	2

## Professor/a de contacte

Nom: Anais Pedrosa Jimenez

Correu electrònic: [anais.pedrosa@uab.cat](mailto:anais.pedrosa@uab.cat)

## Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

## Prerequisits

No hi ha prerequisits per cursar aquesta assignatura.

## Objectius

1. Donar una visió global de l'organització i dimensió - empresarial i infraestructural - del sector aeroportuari i de les seves formes de propietat i gestió. Analitzar la mida empresarial i de les organitzacions mono i multiaeroportuàries. També es plantegen els conceptes analítics del trànsit en relació amb les simetries, estacionalitat, dependència dels serveis en relació al tipus de trànsit manejat, tant en passatge com en càrrega. Plantejar l'estructura d'ingressos pròpia de l'empresa aeroportuària i la seva concreció al cas espanyol. Presentar les especificitats dels costos aeroportuaris propis del sector i dels aeroports individuals. Introduir els elements bàsics en l'estructura de tarifes per les quals es regeixen els diferents serveis aeroportuaris i la seva particularització per a aeroports concrets.
2. Donar una visió de l'actual liberalització dels serveis de trànsit aeri amb èmfasi a les múltiples oportunitats empresarials en la lliure competència de la prestació del servei de control de trànsit aeri, interacció entre els aeroports i els serveis de Navegació aèria, mètodes i eines per garantir les finalitats del control del trànsit aeri, seguretat aèria com a principal objectiu a aconseguir. Processos i procediments per controlar la sobredemanda en el trànsit aeri a l'entorn europeu. L'objectiu de seguretat, ordre i fluïdesa ha de ser prestat amb eficiència i eficàcia mesurable en paràmetres econòmics i de qualitat de servei. Introduir el paper de la seguretat operacional, les seves agències i procediments, en l'avaluació prèvia de les modificacions infraestructurals, tècniques i procedimentals que afectin la seguretat en el moviment d'aeronaus.
3. Portar al alumne una visió global i sistèmica de l'escala aeroportuària en la producció simbiòtica del tràfic comercial de passatge i càrrega i en el tractament de l'aviació comercial. En aquest context es plantejarà l'escala com un conjunt coordinat d'activitats, des del seu nivell de planificació al d'execució, recolzades en els mitjans, instal·lacions i procediments. Tal coordinació de mitjans es planteja tenint en compte la multiplicitat d'organitzacions responsables que simultània i concurrentment han d'actuar en la producció simbiòtica del servei d'escala com a aportació productiva del servei de transport i activitats

aèries. Tot això considerant les implicacions que aquestes activitats tenen en els aspectes operacionals, comercials, econòmics i en general de la qualitat competitiva del servei de transport com a producte final o activitat productiva.

4. Donar una perspectiva del transport aeri de càrrega amb especial atenció als operadors i flotes tant per a la càrrega en bodega com per a les operacions de càrrega pura i especialitzada. Descriure la multiplicitat d'operacions necessàries per a l'embarcament i desembarcament de la càrrega amb especial èmfasi en l'anàlisi de les activitats i prestadors dels serveis d'assistència en terra a la càrrega i la seva estada i circulació pel camp de vols. Igualment descriure les operacions necessàries per a garantir la seguretat, controls fiscals i de caràcter sanitari. Descriure l'estructura dels agents que intervenen en el costat terra per permetre el compliment de tals normatives i que l'activitat logística sigui una contribució positiva a l'aportació de valor afegit.
5. Presentar el panorama dels transportistes i agents logístics més significats i de les seves formes d'operació.

## Competències

- Actitud personal.
- Comunicació.
- Disposar dels fonaments de matemàtiques, economia, tecnologies de la informació i psicologia de les organitzacions i del treball, necessaris per comprendre, desenvolupar i avaluar els processos de gestió dels diferents sistemes presents al sector aeronàutic.
- Hàbits de pensament.
- Hàbits de treball personal.
- Identificar, desenvolupar o adquirir, i mantenir els recursos necessaris per donar resposta a les necessitats tàctiques i operatives inherents a les activitats del transport aeri.
- Supervisar la gestió de mitjans en un aeroport.

## Resultats d'aprenentatge

1. Avaluar de forma crítica el treball realitzat.
2. Comunicar eficientment de forma oral i/o escrita coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.
3. Confeccionar i interpretar procediments dels serveis de passatgers.
4. Coordinar els mitjans considerant la multiplicitat d'organitzacions responsables que simultàniament i concurrentment han d'actuar en la producció simbiòtica del servei d'escala.
5. Descriure l'entorn aeronàutic en l'àmbit de les operacions aeroportuàries.
6. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
7. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva.
8. Desenvolupar la curiositat i la creativitat.
9. Desenvolupar un pensament i un raonament crític.
10. Fer un ús eficient de les TIC en la comunicació i la transmissió d'idees i resultats.
11. Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de manera organitzada.
12. Identificar els recursos logístics necessaris en un aeroport per a la gestió de les operacions costat terra per atendre l'escala de les aeronaus.
13. Identificar els recursos tecnològics necessaris per a la gestió costat aire de les operacions en àrea de control de terminal.
14. Identificar les operacions que cal coordinar en el temps d'escala de les aeronaus.
15. Identificar tipus i topologies d'aeroports.
16. Mantenir una actitud proactiva i dinàmica respecte al desenvolupament de la pròpia carrera professional, el creixement personal i la formació continuada. Tenir esperit de superació.
17. Planificar les activitats que intervenen en el cicle d'escala.
18. Treballar de manera autònoma.

## Continguts

### 1. El rol dels aeroports en transport aeri

1.1. Classificació dels aeroports: tipus i activitats.

1.2. Models de negoci i gestió de l'aeroport.

1.3. Característiques de la producció de serveis d'aeroport.

1.4. Economia dels aeroports i financers.

1.5. Indústria de l'aeroport a Espanya.

1.6. Capacitat de l'aeroport.

### 2. Operacions de la zona aèria. Espai Aeri.

2.1. Principis i tècniques de navegació aèria internacional: OACI.

2.2. Normes de l'aeroport.

2.3. Liberalització del transport aeri: EUA, Europa i Espanya.

2.4. Espais aeris.

2.5. Serveis prestats al transport aeri.

2.6. Control de trànsit aeri: mètodes i aplicacions.

2.7. Gestió del flux de trànsit aeri: CFMU i FMP.

2.8. Seguretat operativa: mètodes i aplicacions de subministrament, operació i control.

### 3. Operacions a terra

3.1. Proveïdors de serveis i destinataris.

3.2. Coordinació de slots i monitorització de slots.

3.3. Operacions de manipulació a terra.

3.4. Operacions de gestió de passatgers i equipatges. Activitats i equipament.

3.5. Operacions de manipulació de càrrega. Activitats i equipament.

3.6. Aeroport. Gestió econòmica i financera.

3.7. Servicis d'aviació general.

## 4. Transport de càrrega aèria

4.1. Operadors i flotes de Aircargo.

4.2. Operacions Aircargo.

4.3. Operacions de transport terrestre de la càrrega aèria.

4.4. Operadors logístics i agents policials.

## 5. Seguretat Operacional (Safety)

### **Metodologia**

La metodologia de treball consistirà, en la seva major part, en classes magistrals on es presentaran els conceptes necessaris i els casos d'estudi corresponents per il·lustrar-los. D'altra banda, es recorrerà a sessions en forma de seminari on els alumnes presentaran la informació i els resultats obtinguts a partir del seu treball autònom d'aprofundiment en aspectes concrets de les operacions aeroportuàries. Finalment, es complementaran les sessions amb visites programades.

### COMUNICACIONS

Les comunicacions professor-alumne, a més de les personals directes seran:

- Comunicats d'incidències (p.e .: retards, disponibilitat o distribució de textos, etc.) mitjançant correu electrònic a les adreces de correu institucional dels alumnes.
- Comunicats d'incidències, via delegat de curs, secretaria o suport departamental.

Les comunicacions alumne-professor a més de les personals directes seran:

- Comunicats d'incidències, lliuraments electròniques programades, consultes, etc. dirigides a l'adreça: [anais.pedrosa@uab.cat](mailto:anais.pedrosa@uab.cat)

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes problemes	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Classes teòriques	30	1,2	2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17
Seminaris	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17
Visites programades	5	0,2	5, 7, 8, 16
Tipus: Autònomes			
Treball autònom	95	3,8	3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18

## Avaluació

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única.

### AVALUACIÓ CONTÍNUA

Per ajustar-se als principis de l'avaluació contínua se seguiran els procediments que s'estableixen en aquest document. S'ha d'entendre que aquests principis són:

- Apliquen únicament en l'àmbit d'aquesta assignatura
- S'ajusten als principis generals i específics establerts per la UAB
- Reconsideren a la vista d'experiències en cursos anteriors

### ASSIGNATURA I ÀREES TEMÀTIQUES

L'assignatura és una unitat acadèmica, amb els objectius de desenvolupament de competències en els continguts que ja s'han assenyalat en aquest mateix document.

Les matèries contingudes en l'assignatura, tenint en compte els seus objectius d'interès per la seva:

- Àmbit d'aplicació i significació social
- Tècniques característiques

Per l'anterior, i per aquesta assignatura, els continguts - i les competències correlatives que es desenvolupin - es distribueixen en les Àrees Temàtiques.

### ACTIVITATS AVALUABLES

L'abast de les competències previstes en l'assignatura i el mètode d'avaluació del grau en què ho aconsegueix l'alumne es basen en la realització de les activitats programades dins del curs. Tota activitat té un tipus. Els tipus d'activitats possibles, per a la consecució de les competències ja presentades, corresponen a la llista oficial de la Escola d'Enginyeria de la UAB, en la qual consten els següents:

Activitats I

1 Examen final ordinari o de recuperació

Activitats II

2 Lliurament d'informes, o treballs individuals o de grups

3 Resolució de problemes, pràctiques o casos individuals o de grups

4 Defensa oral d'un treball individual o de grup

5 Intervenció Fila 0

Activitats III

6 Assistència i participació activa en classes, seminaris, conferències, Fila 0...

Activitats I, II o III

7 Altres autoritzats per la Direcció de l'Escola d'Enginyeria

Les activitats, II i III, NO són recuperables. Les activitats no recuperables són, d'acord amb la llista anterior, les 2, 3, 4, 5, 6 i les del tipus 7 que expressament ho estableixin.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, la còpia, el plagi, l'engany, deixar copiar, etc. en qualsevol de les activitats d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero. No seran recuperables les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment, i com a resultat l'assignatura serà suspesa directament sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs acadèmic.

Les activitats proposades que no es presentin en el termini indicat es puntuaran zero.

#### ALUMNES NO AVALUABLES (NA)

Serán designats en aquesta categoria aquells alumnes que no hagin presentat els treballs individuals o de grup que s'hagin demanat durant el curs. La qualificació de No avaluable (NA) s'obtindrà únicament si no s'entrega cap element avaluable.

Serán designats en aquesta categoria aquells alumnes que no hagin concorregut personalment a l'examen final o de recuperació.

#### MATRÍCULA D'HONOR (MH)

S'atorgarà MH a alumnes amb qualificació global de l'assignatura igual o superior a 9,0. No es realitzarà cap examen per a l'atorgament de la MH. El nombre màxim de MH serà el 5% o fracció del nombre d'alumnes matriculats en l'assignatura

#### AVALUACIÓ D'ALUMNES REPETIDORS

Els estudiants repetidors no tindran un tractament diferenciat, i hauran de dur a terme totes les activitats i proves proposades per superar l'assignatura.

#### AVALUACIÓ GLOBAL DE L'ASSIGNATURA:

La qualificació final, CF, s'obté mitjançant l'expressió:

$CF = 0,5 * (\text{Mitjana aritmètica ponderada de treballs i parcials, no tots els entregables ponderen el mateix}) + 0,5 * (\text{Nota de l'examen final oficial o del de recuperació}).$

És requisit per aprovar l'assignatura tenir una nota mínima d'un 3 sobre 10 a l'examen final oficial o de recuperació.

El nombre de treballs programarà a la vista el desenvolupament del curs. Per realitzar l'examen de recuperació s'estarà al que estableixi la normativa pròpiadel grau.

Recordatori: 1 ECTS = 25 hores de treball de l'estudiant.

## Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
A1 Operació d'Aeroports	45%	0	0	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18
A2 Navegació Aèria i Seguretat Operacional	40%	0	0	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18
A3 Logística de la càrrega aèria	15%	0	0	3, 4, 5, 12, 13, 14, 15, 17

## Bibliografia

1. INGENIERÍA AEROPORTUARIA; García Cruzado, Marcos; ETS Ingenieros Aeronáuticos, 1997.
2. OPERACIONES AEROPORTUARIAS; Isidoro Carmona, Aníbal; Fundación AENA, 1997.
3. DESCUBRIR LOS AEROPUERTOS; Tejada Anguiano, Iván; AENA, Colección Descubrir, 1999.
4. EL TRANSPORTE AÉREO; Utrilla Navarro, Luís; AENA, Colección Descubrir, 2003.
5. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN ECONÓMICA DE AEROPUERTOS; Salazar de la Cruz, Francisco; Fundación AENA, 2003.
6. INDUSTRIA AEROPORTUARIA; Salazar de la Cruz, Francisco; Editorial Círculo Rojo, 2013.
7. CUADERNO GUIA DE OPERACIONES DE ESCALA; Salazar de la Cruz, Francisco; Apuntes, 2004.
8. AIRPORT HANDLING MANUAL; IATA, 2004.
9. LAS COMPAÑÍAS AÉREAS; Benito, Arturo; AENA, Colección Descubrir, 2004.
10. SERVICIOS AEROPORTUARIOS; Isidoro Carmona, Aníbal; Fundación AENA, 2004.
11. EL HANDLING AEROPORTUARIO; Domingo Calvo, Mariano; AENA, Colección Descubrir, 2005.
12. ANEXO 11 : Servicios de tránsito aéreo. OACI. Última edición disponible.
13. ANEXO 14 : Diseño y operación de aeródromos. OACI. Última edición disponible.
14. Reglamento de Circulación aérea. Ministerio de Fomento. Última edición.
15. AIP - España. Edición electrónica en línea.
16. LA NAVEGACIÓN AÉREA Y EL AEROPUERTO. Saenz Neto, Francisco et al. Fundación Aena.
17. LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE AÉREO. Ferrandis Cabré, Joan B.; Apuntes del profesor.

Para la primera parte, operaciones aeroportuarias en sentido amplio, las referencias más adecuadas son las [3], [4], [5], [6], citadas. La [5] requiere unos conocimientos mínimos de microeconomía, mientras que la [6] tiene un enfoque más empírico y no requiere la base microeconómica. Para una visión global del transporte aéreo y el papel desempeñado por las aerolíneas, puede acudirse - además de las anteriores - a las referencias [4] y [9].

Para la parte tercera del curso, operación de escala, además de los apuntes [7], los textos de consulta son [8], [10] y [11]. La familiaridad con el manual IATA [8] es conveniente y a la larga obligado para el desempeño profesional. Las referencias [1], [2] y [10] presentan un contenido necesario si se quiere fundamentar y profundizar en diversos aspectos técnicos que se presentan en las referencias anteriores.

Para la cuarta parte, carga aérea, además de las notas de clase, se dispone del material electrónico [17].

## Programari

-