

## Guia docent

# 220304 - 220304 - Disseny i Construcció d'Aeroports

Última modificació: 10/10/2022

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

**Unitat que imparteix:** 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AERONÀUTICA (Pla 2014). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2022

**Crèdits ECTS:** 7.5

**Idiomes:** Català, Castellà

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Xavier Roca

**Altres:**

Palacin Fornons, German  
Vives Gene, David  
Bruguera Arnes, Josep  
Martin Sierra, Aitor  
Martinez Sevillano, Ruben  
Roca Ramon, Xavier

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

---

**Específiques:**

CE26. MUEA/MASE: Aptitud per realitzar els plans directors d'aeroports i els projectes i la direcció de construcció de les infraestructures, edificacions i instal·lacions aeroportuàries.

CE27. MUEA/MASE: Capacitat per a la Planificació, Disseny, Construcció i Gestió d'Aeroports, i capacitat per al projecte de les seves Instal·lacions Elèctriques.

CE30. MUEA/MASE: Coneixement adequat de les disciplines Cartografia, Geodèsia, Topografia i Geotècnia, aplicades al disseny de l'aeroport i les seves infraestructures.

CE31. MUEA/MASE: Capacitat per dur a terme la Certificació d'Aeroports.

CG02-MUEA. Capacitat per a planificar, projectar i controlar els processos de construcció d'infraestructures, edificis i instal·lacions aeroportuàries, així com el seu manteniment, conservació i explotació.

CG05-MUEA. Capacitat per analitzar i corregir l'impacte ambiental i social de les solucions tècniques de qualsevol sistema aeroespacial.

CG06-MUEA. Capacitat per a l'anàlisi i la resolució de problemes aeroespacials en entorns nous o desconeguts, dins de contextos amplis i complexos.

CG08-MUEA. Competència per al projecte de construccions i instal·lacions aeronàutiques i espacials, que requereixin un projecte integrat de conjunt, per la diversitat de les seves tecnologies, la seva complexitat o pels amplis coneixements tècnics necessaris.

CG09-MUEA. Competència en totes aquelles àrees relacionades amb les tecnologies aeroportuàries, aeronàutiques o espacials que, per la seva naturalesa, no siguin exclusives d'altres branques de l'enginyeria.

CG10-MUEA. Coneixement, comprensió i capacitat per aplicar la legislació necessària en l'exercici de la professió d'Enginyer Aeronàutic.

**Transversals:**

CT1a. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

#### Bàsiques:

CB06. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

CB07. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts i en contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.

CB08. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

CB09. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autòdrida o autònoma.

## METODOLOGIES DOCENTS

---

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.
- Sessions presencials de treball de laboratori.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició -participació dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball de laboratori, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la realització d'un projecte de construcció aeroportuari, fonamentant en tot moment el raonament crític.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de dissenyar, projectar i dirigir la construcció de infraestructures, edificacions i instal·lacions aeroportuàries, considerant aspectes relatius a la planificació de la infraestructura, el projecte funcional i geomètric dels aeroports, així com les servituds, les ajudes visuals i el sistema elèctric aeroportuari. Ha de conèixer els aspectes normatius nacionals i internacionals que regulen el disseny de la construcció d'infraestructures aeroportuàries, adquirint una visió global sobre els processos constructius, materials emprats, procés de posada en obra i característiques dels diferents sistemes constructius que apareixen en la construcció aeroportuària.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

---

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	45,0	24.00
Hores grup petit	22,5	12.00
Hores aprenentatge autònom	120,0	64.00

**Dedicació total:** 187.5 h

## CONTINGUTS

### Mòdul 1: Planificació, Execució i Certificació d'Aeroports

**Descripció:**

Tema 1.- Pla Director i Certificació d'Aeroports  
Tema 2.- Projecte i Direcció d'Obra  
Tema 3.- Gestió Aeroportuària

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 5h

### Mòdul 2: Disseny i Construcció de Camps de Vol

**Descripció:**

Tema 4.- Pistes d'aterratge i enlairament  
Tema 5.- Carrers de rodatge i plataformes  
Tema 6.- Ferms i paviments aeronàutics  
Tema 7.- Moviments de terres i geotècnia

**Dedicació:** 65h

Grup gran/Teoria: 16h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 40h

### Mòdul 3: Disseny i Construcció dels Sistemes Elèctric i de Drenatge

**Descripció:**

Tema 8.- Ajudes visuals d'aeròdrom  
Tema 9.- Sistema elèctric aeroportuari  
Tema 10.- Sistemes de drenatge aeroportuari

**Dedicació:** 46h

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 35h

### Mòdul 4: Disseny i Construcció de l'Àrea Terminal

**Descripció:**

Tema 11.- Disseny funcional d'edificis terminals  
Tema 12.- Edificació aeroportuària: sistemes estructurals, façanes i cobertes  
Tema 13.- Edificació aeroportuària: tancaments, acabats interiors i fusteria  
Tema 14.- Gestió i control d'obra

**Dedicació:** 66h 30m

Grup gran/Teoria: 14h

Grup petit/Laboratori: 12h 30m

Aprenentatge autònom: 40h



## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

El sistema d'avaluació constarà d'un examen final dels coneixements teòrics adquirits (50% de pes sobre la nota total), la realització d'un Projecte realitzat en equip (40%) i la defensa d'aquest Projecte davant d'un tribunal format per professors de l'assignatura (10%).

Nota Final = 0,5 x Examen Final + 0,40 x Projecte en equip + 0,10 x Defensa Projecte