



## Guia docent

### 220373 - 220373 - Fonaments de Disseny d'Aeronaus

Última modificació: 19/11/2021

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa  
**Unitat que imparteix:** 220 - ETSEIAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa.

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

**Curs:** 2021      **Crèdits ECTS:** 3.0      **Idiomes:** Català

#### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** ESTER COMELLAS SANFELIU  
  
Primer quadrimestre:  
ESTER COMELLAS SANFELIU - Grup: 1

**Altres:**

#### CAPACITATS PRÈVIES

L'alumne ha d'arribar amb coneixements adequats d'aerodinàmica, mecànica del vol i estructures aerospacials. Durant el transcurs de l'assignatura, també haurà d'aplicar conceptes relacionats amb economia i ciència de materials. També es recomana que els alumnes dominin l'anglès tècnic, donat que es farà ús d'aquest idioma durant el curs.

#### REQUISITS

IMPORTANT: Aquestes assignatures són complements a la formació obligatòria rebuda al grau per part de l'estudiantat no GrETA. Per tant, els estudiants provinents del GrETA ja les han cursat en el seu pla d'estudis i no les podran cursar com a optatives generals.

#### METODOLOGIES DOCENTS

Les Classes de Teoria consistiran en classes magistrals en les que el professorat presentarà els fonaments bàsics del Disseny d'Avions. Durant les Classes Pràctiques es presentaran casos pràctics il·lustratius de cada tema, en forma d'exercicis. L'examen tindrà part teòrica i part pràctica i hi haurà 2 treballs pràctics avaluables.

#### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

El principal objectiu d'aquesta assignatura és aproximar a l'alumne als diferents aspectes relacionats amb el disseny d'aeronaus:

1. Aspectes econòmics i de planificació. Fases del projecte.
2. Disseny funcional de les diferents parts d'un avió. Integració i interferències.
3. Influència de les actuacions de l'avió i de l'aerodinàmica en el procés de disseny.

#### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	27,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	48,0	64.00

**Dedicació total:** 75 h

## CONTINGUTS

### Mòdul 1: Introducció al disseny d'avions

**Descripció:**

Tema 1: Situació de la indústria aeronàutica

Tema 2: Fases del projecte

**Dedicació:** 8h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 5h

### Mòdul 2: Disseny dels diferents blocs funcionals d'un avió

**Descripció:**

Tema 3: Disseny del fusellatge

Tema 4: Disseny de les ales

Tema 5: Disseny de les superfícies de cua

Tema 6: Disseny del tren d'aterratge

**Dedicació:** 26h

Grup gran/Teoria: 9h

Aprenentatge autònom: 17h

### Mòdul 3: Actuacions i disseny global d'avions

**Descripció:**

Tema 7: Mètodes d'estimació d'actuacions

Tema 8: Pesos i centrat de l'avió

Tema 9: Dimensionat inicial

Tema 10: Diagrama pesos-abast

Tema 11: Polar i coeficients aerodinàmics

**Dedicació:** 27h

Grup gran/Teoria: 9h

Aprenentatge autònom: 18h

### Mòdul 4: Disseny estructural d'avions

**Descripció:**

Tema 12: Arquitectura d'avions i càrregues en vol

**Dedicació:** 14h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 8h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

$NF = 0.3 TP1 + 0.3 TP2 + 0.4 EX$

NF : Nota Final

EX : Examen

TP : Treball pràctic avaluable

Tothom tindrà l'opció de recuperar el examen posteriorment.